Remeha Quinta 115

Installationsanleitung

# Remeha Quinta 115

- Gas-Brennwertkessel
  mit CE-Zulassung
- Nennleistung: 18 - 114 kW






## INHOUDSOPGAVE

## VORWORT

Diese technischen Unterlagen enthalten wichtige Informationen zur Inbetriebnahme und Wartung des Gas-Brennwertkessels Remeha Quinta 115.
Lesen Sie diese Information vor der Inbetriebnahme gewissenhaft durch und machen Sie sich mit den erforderlichen Arbeitsgängen zur Inbetriebnahme vertraut.
Die Einhaltung aller Hinweise ist die Basis für eine einwandfreie und störungsfreie Betriebsweise des Kessels.
Die in diesen technischen Unterlagen veröffentlichten Angaben und Daten stellen den jeweilig letzten technischen Stand dar.
Wir behalten uns jederzeit die Möglichkeit einer Änderung, die dem technischen Fortschritt dient vor, ohne dass daraus eine Verpflichtung erwächst, frühere Lieferungen entsprechend anzupassen.

## SICHERHEITSHINWEISE:

Bitte unbedingt beachten.

**Bei Arbeiten an der Heizungsanlage:**
Installationsarbeiten, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Servicearbeiten an Heizkesseln, an der Abgasanlage und an der Heizungsanlage, dürfen nur von autorisierten Fachfirmen durchgeführt werden.

**Bei Arbeiten an Heizkesseln:**
Heizkessel spannungslos machen, Heizungshauptschalter gegen Wiedereinschalten sichern.
Gasgerätehahn schliessen und gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.

# 1 KESSELBESCHREIBUNG

## 1.1 Allgemeines

Modulierende Brennwertkessel nach:
- 90/396/EWG - Gasgeräterichtlinie.
- 92/42/EWG - Wirkungsgradrichtlinie.
- 89/336/EWG - EMV-Richtlinie.
- 73/23/EWG - Niederspannungsrichtlinie.
- 97/23/EWG (Art. 3 Abs. 3) - Drückgeräterichtlinie.

PIN: 0063BL3253
CE-zugelassen: Kategorie $I_{2ELL}$ für Erdgas E und LL.
Der Kessel ist werksseitig auf Erdgas H, Wobbe-Index 15,0 kWh/m$^3$ eingestellt.
Gerätetyp: B23, B23P, B33, C13x, C33x, C43x, C53 und C83x.

## 1.2 Aufbau

Gas-Brennwertkessel zur Wandmontage.
Wärmetauscher aus Aluminium mit hoher Korrosionsfestigkeit. Vormischbrenner aus Edelstahl mit Metallvliesoberfläche zur schadstoffarmen Verbrennung von Erdgas, mit automatischer Zündung und Ionisationsflammenüberwachung.
Elektronische Drehzahlregelung des Verbrennungsluftgebläses.
Gas-/Luftverbundregelung zur Optimierung der Verbrennung über den gesammten Leistungsbereich.
Gaskombinationsventil mit Gasdruckregler und zweitem Hauptgasventil.
Automatischer Schnellentlüfter, Manometer.
Eingebautes Kesselschaltfeld mit Bedienungstasten, Auslesefenster und Gasfeuerungsautomat in Mikroprozessortechnik zur Steuerung und Überwachung des Kesselbetriebes.
Temperatursteuerung und Überwachung mittels Sensoren.
Darstellung der Betriebssituation und Auslesen von Störursachen über Zahlencode.
Einbaumöglichkeit einer witterungsgeführten Regeleinheit **rematic*plus*®**, steckerfertig vorverdrahtet.
Sifon zur Kondenswasserableitung.
Elektroanschluss: 230 V/50 Hz.

## 1.3 Anwendung

| | |
|---|---|
| Max. Kesselvorlauftemperatur: | 75°C (Werkseinstellung) / 90°C (max. einstellbar). |
| Max. Betriebstemperatur: | 110°C (Absicherungsgrenze). |
| Max. Betriebsüberdruck: | 4,0 bar. |
| Min. Betriebsüberdruck: | 0,8 bar. |

## 1.4 Betriebsweise

Der Gas-Brennwertkessel Remeha Quinta 115 kann sowohl raumluftabhängig als auch raumluftunabhängig betrieben werden.
In Verbindung mit der witterungsgeführten Regeleinheit **rematic*plus*®** arbeitet der Kessel modulierend.

## 1.5 Remeha Qualitätstest

Vor dem Verlassen des Werks werden alle Remeha Quinta 115 Kessel optimal eingestellt und geprüft auf:
- Elektrische Sicherheit
- $CO_2$-Einstellung
- Warmwasserfunktion
- Wasserdichtheit
- Gasdichtheit
- Parameter der Steuereinheit

## 2 KONSTRUKTION

### 2.1 Anordnung der Bauteile.

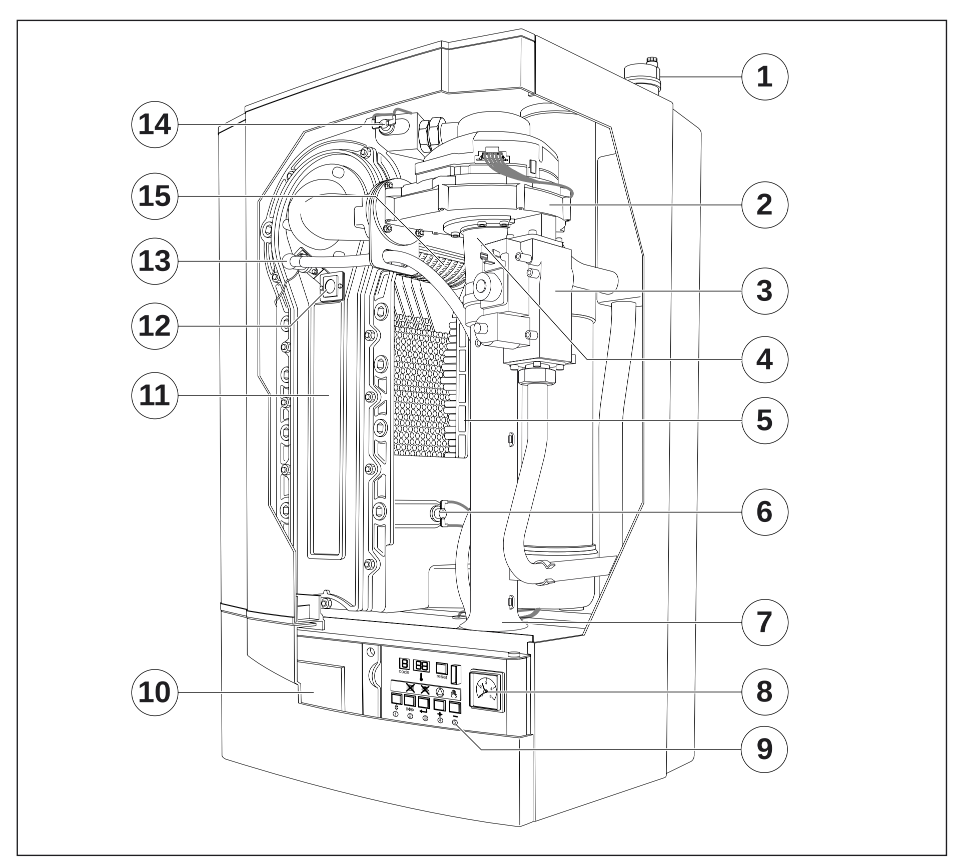



*Bild 01 Anordnung der Bauteile**
110397_09

1. *Automatischer Schnellentlüfter*
2. *Verbrennungsluftgebläse*
3. *Gaskombinationsventil*
4. *Mischkammer/Venturi*
5. *Wärmetauscher*
6. *Rücklaufsensor*
7. *Schalldämfer Luftzuführung*
8. *Manometer*
9. *Bedienungsschaltfeld*
10. *Einbaumöglichkeit* **rematic**$_{plus}$®*-Regler*
11. *Inspektionsdeckel*
12. *Schauglas*
13. *Zünd- / Ionisationselektrode*
14. *Kesselvorlaufsensor*
15. *Vormischbrenner*

* Abbildung kann etwas abweichen

## 2.2 Arbeitsprinzip

Der Remeha Quinta 115 ist für eine gleitende Betriebsweise der Kesseltemperatur ausgelegt.
Je nach Anlagenauslegung und Betriebsweise wird gering temperiertes Wasser zum Kessel zurückfliessen. Im unteren Teil des Wärmetauschers erfolgt die Kondensation des im Abgas enthaltenen Wasserdampfes, die Kondensationswärme wird an das Heizmedium abgegeben.
Im oberen Teil des Wärmetauschers erfolgt die Aufheizung des Heizungswassers auf eine von der jeweiligen Regelung vorgegebene Temperatur. Durch den Einsatz der Mikroprozessortechnik lässt sich der Quinta 115 einfach einstellen und regeln. Auf einem Anzeigefenster können Ist- und Sollwerteinstellungen kontrolliert werden.
Die Gas- und Wasseranschlüsse sind übersichtlich an der Geräteunterseite angeordnet. Luftzufuhr- und Abgasstutzen befinden sich an der Oberseite und sind in Normgrösse ausgeführt.
Die intelligente Kesselsteuerung der Remeha Quinta 115, Comfort Master, sorgt für eine verlässliche Wärmelieferung und kontrolliert anlagenseitige Einflüsse wie unregelmässige Wasserdurchströmung des Kessels, Lufttransportschwankungen u.s.w. Es erfolgt keine Störabschaltung. Der Kessel wird bei derartigen Störungen zunächst auf die minimale Leistung zurückmodulieren und g.g.f. eine Regelabschaltung auslösen. Nach einer Wartezeit erfolgt ein erneuter Startversuch. Nur bei Eintritt einer gefährlichen Betriebssituation erfolgt eine Störabschaltung mit Verriegelung.

# 3 ABMESSUNGEN UND TECHNISCHE DATEN

## 3.1 Abmessungen

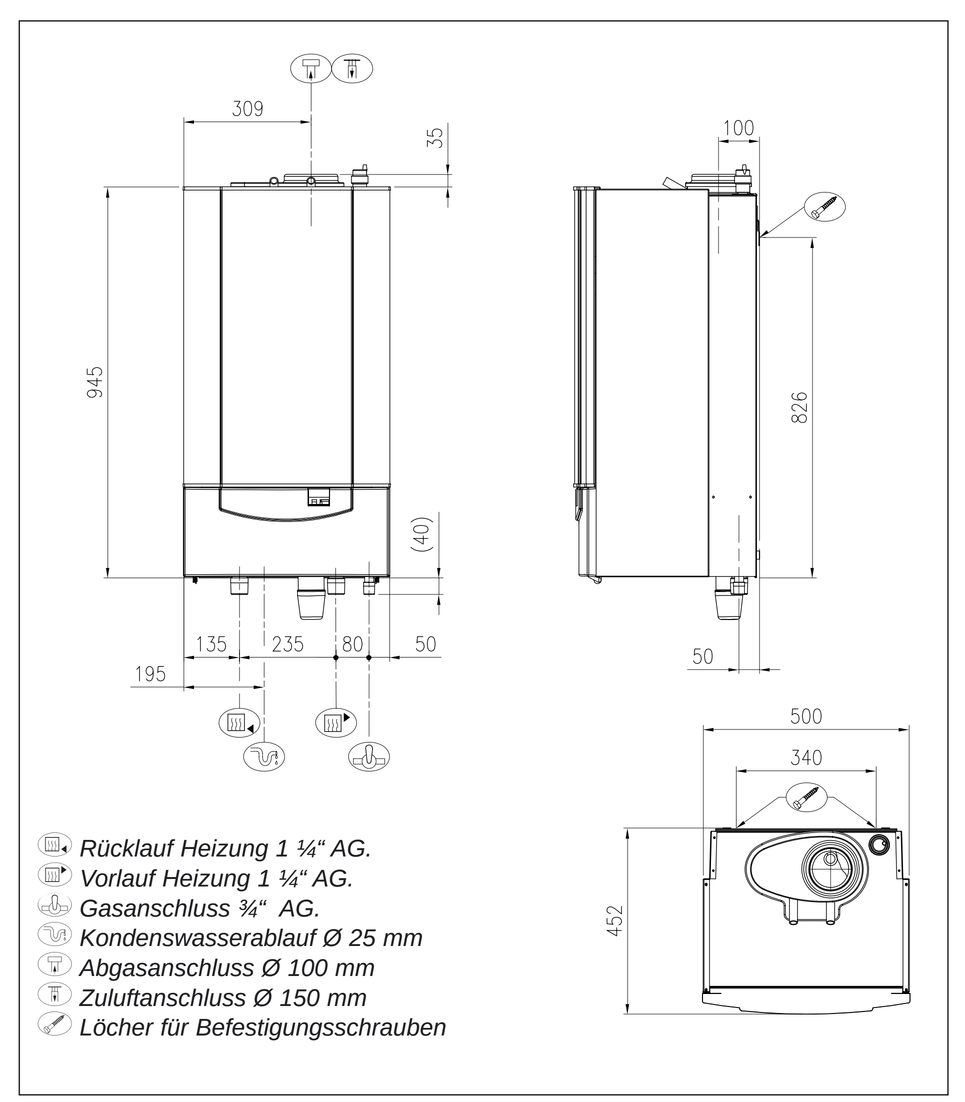



*Bild 02 Abmessungen Remeha Quinta 115*
05.W4H.79.00024



### 3.2 Technische Daten

| **Kesseltyp** | | **Remeha Quinta 115** |
|---|---|---|
| **Allgemeines** | | |
| CE-ident-Nr. | | 0063BL3253 |
| Belastungsregelung | modulierend, einstufig, zweistufig | |
| **Erdgas** | | $I_{2ELL}$ |
| Nennwärmeleistung Pn (80/60°C) | kW | 16,6 - 107 |
| Nennwärmeleistung Pn (50/30°C) | kW | 18,4 - 114 |
| Nennwärmebelastung Qn ($H_i$) | kW | 17,2 - 111 |
| **Wirkungsgrad** | | |
| Kesselwirkungsgrad ($H_u$)<br>75/60°C (Volllast – Teillast)<br>40/30°C (Volllast – Teillast) | <br>%<br>% | <br>bis 99,1<br>bis 108,1 |
| **Gas- und Abgasseitig** | | |
| Gasvordruck Erdgas (E & LL) | mbar | 17 - 30 |
| Nenndruck Erdgas (E & LL) | mbar | 20 |
| Schadstoffemission $NO_x$ | mg/kWh | < 45 |
| (nach EN-297 A3) CO | mg/kWh | < 31 |
| **Werte zur Schornsteinbemessung** | | |
| Verfügbarer Förderdruck Volllast<br>Verfügbarer Förderdruck Teillast | Pa<br>Pa | 220<br>10 |
| Abgasmassenstrom Volllast<br>Abgasmassenstrom Teillast | kg/s<br>kg/s | 0,0515<br>0,0081 |
| Abgastemperatur Volllast (75/60°C)<br>Abgastemperatur Teillast (75/60°C) | °C<br>°C | 67,9<br>52,8 |
| **Heizungsseitig** | | |
| Max. Wassertemperatur (Absicherungs-grenze) | °C | 110 |
| Betriebstemperaturen Heizkreis | °C | 20 - 90 |
| Betriebsdruck min. | bar | 0,8 |
| Betriebsdruck PMS | bar | 4,0 |
| Kesselwasserinhalt | Liter | 7,5 |
| Wasserseitiger Widerstand<br>($\Delta T$ = 20°C / 4,61 $m^3/h$) | mbar<br>(kPa) | 250<br>(25,0) |

| **Elektrisch** | | |
|---|---|---|
| Leistungsaufnahme ohne Pumpe | W | 40 - 240 |
| Leistungsaufnahme externe Pumpe (max) | W | 160 |
| Schutzart | IP | X0C |
| **Sonstiges** | | |
| Montagegewicht | kg | 74 |
| Max. Kondenswassermenge (40/30°C) | l/h | 11,2 |
| Geräuschniveau 1 Meter vom Kessel entfernt | dB(A) | 52,5 |

*Tabelle 01 Technische Daten*

### 3.3 Lieferumfang

Brennwertkessel komplett zusammengebaut mit:
- Wärmetauscher aus Aluminiumguss
- Edelstahl Vormischbrenner mit Metallvliesoberfläche
- Verbrennungsluftgebläse
- Manometer
- Automatischer Entlüfter
- Sicherheitsventil
- Regel- und Schutzelektronik
- Kesselwassertemperaturregelung
- Wassermangelsicherung mittels Temperatursensoren
- Pumpenschaltung
- Frostschutzeinrichtung
- Übersichtliches Schaltfeld mit numerischem Auslesefenster
- Sifon
- Wandträger
- Ersatzsicherungen
- Computeranschluss (nur möglich mit externer Interface = als Zubehöhr lieferbar)
- Interface für Stör- und Betriebsmeldungen
- Düse für LL-gas und Montageanweisung

### 3.4 Zubehör

- Kaskadensätze für 2 bis 4 Kessel in einer Reihe, weitere Systeme wie freistehend oder Rücken an Rücken auf Anfrage (u.a. Hydraulik – einschl. Weiche, Absperrarmaturen, Kesselpumpen, Gasanschlüsse).
- Modulierende witterungsgeführte **rematic*plus*®**-Regler, auch für Kaskade
- Interface für externe 0 -10 Volt-Regelung
- Adapter für exzentrisches Zuluft-/Abgassystem
- Servicekoffer
- Spezialwerkzeug für Reinigung Wärmetauscher
- EMV-Filter für Boilerfühler- oder Boilerthermostatkabel
- Aussenfühler
- Recom Kommunikationseinheit bestehend aus CD-ROM, Interface und Verkabelung
- Boilerfühler

# 4 ANWENDUNGSDATEN

## 4.1 Allgemeines
Der Remeha Kessel Quinta 115 ist universell einsetzbar. Das gilt sowohl für die Abgasabführung, die hydraulische Einbindung wie für den gasseitigen Anschluss und die regelungstechnische Ansteuerung.
Die geringen Abmessungen und die geräuscharme Betriebsweise sorgen dafür, dass diese Kessel praktisch überall installiert werden können. Vorschriften: *siehe Abs. 6.1.*

## 4.2 Verbrennungsluft- und Abgasführung
Der Remeha Kessel Quinta 115 ist sowohl raumluftabhängig wie raumluftunabhängig zu betreiben.
Der Standard gelieferte konzentrische Zuluft-/Abgasstutzen (Ø 100/150 mm) ist für den raumluftabhängigen und für den raumluftunabhängigen Betrieb mittels konzentrischem Zuluft/Abgassystem LAS verwendbar.
Für den raumluftunabhängigen Betrieb mittels getrennten Luft- und Abgasleitungen LAF ist der standard gelieferte konzentrische Zuluft-/Abgasstutzen durch das Zubehör Luft-Abgas Trenngehäuse mit getrennten Luft- und Abgasstutzen (je Ø 100 mm) zu ersetzen.
Zur Auslegung der Abgassysteme verweisen wir auf die Technischen Daten/Planungshinweise.

## 4.3 Hydraulische Einbindung
Die intelligente Kesselsteuerung, Comfort Master, in Verbindung mit den niedrigen wasserseitigen Widerständen der Kessel ermöglichen eine problemlose Einbindung der Kessel in das Heizungsnetz.
Wir verweisen auf die Schaltungsvorschläge in der Planungsanleitung.

## 4.4 Kaskadeanwendung

### 4.4.1 Einleitung
Der Remeha Quinta 115 ist hervorragend geeignet für eine Kaskadenaufstellung. Die Kaskadenaufstellung bietet die Möglichkeit große Leistungen, bei extrem geringem Platzbedarf und hoher Betriebssicherheit an der Wand oder freistehend zu montieren.
Remeha bietet hierfür einige Standardlösungen an. Bei einer Kombination mit den Geräten Remeha Quinta 45, Quinta 65 oder Quinta 85 ist eine sehr genaue Annäherung an die erforderliche Gesamtleistung möglich.

### 4.4.2 Das Remeha Quinta-Kaskadensystem

Für die Installation von 2 bis 4 (mehr als 4 Kessel auf Anfrage) Kesseln hat Remeha installationsfreundliche Kaskadensätze (Schnellbau) im Programm. Die hydraulischen und gasseitigen Leitungen können mit Schraubverbindungen, Klemmverbindungen und Flanschen ganz ohne Schweißarbeiten montiert werden. Mit hilfe dieser Sätze können beträchtliche Einsparungen bei den Montagekosten erzielt werden.

**Die Sätze umfassen:**

- Aufhängung für Kessel und Leitungen
- hydraulische Weiche
- gemeinsame Hauptgasleitung, Vorlauf- und Rücklaufsammelleitung
- teilweise vormontierte Kesselbausätze mit dem erforderlichen Zubehör

**Außerdem sind die folgenden Teile optional lieferbar:**

- Boileranschlusssatz
- Witterungsgeführter Kaskadenregler **rematic*plus***®
- Bögen für rechtwinkligen Anschluss der hydraulischen Weiche
- Rahmen für freistehende Kaskadenaufstellung von maximal 10 Wandkesseln
- Gasfilter
- Isolierungssätze

### 4.4.3 Selbstbau

In spezifischen Situationen kann natürlich jederzeit eine geeignete Kaskadenanlage mit mehreren Remeha Quinta 115-Geräten ggf. in Kombination mit den Geräten Quinta 45, Quinta 65 und/oder Quinta 85 erstellt werden. Wenden Sie sich bitte hierzu an Ihren Remeha Außendienstmitarbeiter.

## 4.5 Regelungstechnische Ansteuerung

Der Remeha Kessel Quinta 115 kann wie folgt regelungstechnisch angesteuert werden:

- Witterungsgeführt, modulierend mittels **rematic*plus***®-Regler.
- Zweistufig, witterungsgeführt mittels externem Regler.
- Witterungsgeführt modulierend mittels externem Regler oder DDC 0 -10 V Signal.

Hinweise dazu unter *Abs. 7.4.*

## 4.6 Gasanschluss

Der Remeha Quinta 115 ist für Erdgas E und LL eingerichtet, er wird voreingestellt für Erdgas E ausgeliefert.

# 5 BEDIENUNG

## 5.1 Bedienungs- und Anzeigekomponenten

### 5.1.1 Allgemeines

Der Remeha Quinta 115 ist mit einem Kesselautomaten in Mikroprozessortechnik und einem Schaltfeld ausgerüstet.
Mit Hilfe von Einstelltasten können über ein Auslesefenster verschiedene Betriebswerte eingestellt und dargestellt werden.
Die Funktionen sind auf drei verschiedene Ebenen verteilt.

- Betriebsebene: alle Funktionen sind frei zugänglich.
- Serviceebene: mit Hilfe des Servicecodes zugänglich (nur für den Heizungsfachman).
- Herstellerebene: mittels PC und Werkscode (nur durch Remeha)

### 5.1.2 Aufbau der Bedienungsebene

Die Bedienungsebene ist aus folgenden Komponenten aufgebaut:

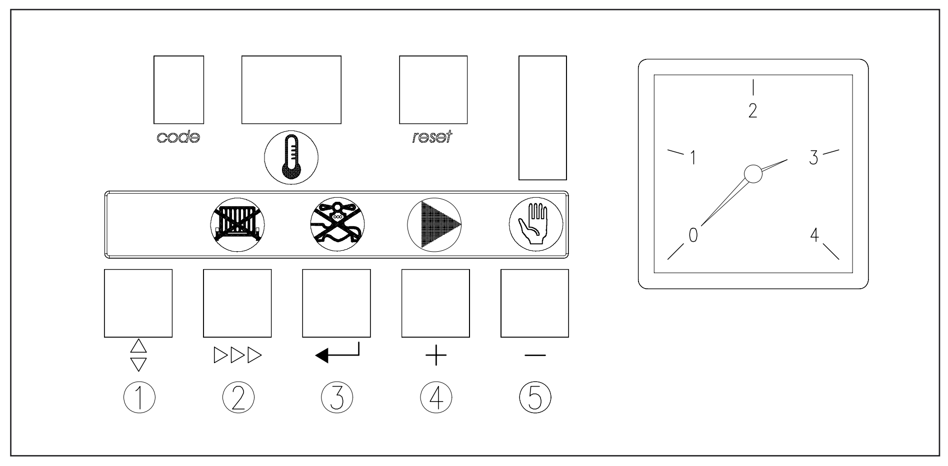



*Bild 03 Schaltfeld*
00.W4H.79.00044



| a. **'code'**-Fenster | |
|---|---|
| Darstellung von | Betriebsmodus: 1 nur ein Ziffer |
| | Einstellmodus: 1. Ziffer mit Punkt |
| | Auslesemodus: 1. Ziffer mit blinkendem Punkt |
| | Abschaltmodus: Buchstabe b |
| | Zwangsvolllastbetrieb: Buchstabe H. |
| | Zwangsteillastbetrieb: Buchstabe L. |
| | Störmodus: 1 Blinkende Ziffer |
| Extra Darstellung auf Serviceebene | Drehzahlmodus: ıı Ziffer halbiert |
| b. -Fenster | |
| Darstellung von | Temperaturen, Einstellungen, Störungen, Überwachungen |
| c. **'reset'**-Taste | Entriegeln nach Störung |
| d. '⇳'-Taste | Programmierfunktion: Wähltaste für den gewünschten Modus |
| e. '▹▹▹'-Taste | Programmierfunktion: Wähltaste für das gewünschte Programm innerhalb eines Modus |
| e. '▹▹▹'-Taste + Kontrolllampe | Schaltfunktion: Schalter Heizung |
| f. '←'-Taste | Programmierfunktion: Speicherung der eingegebenen Betriebswerte |
| f. '←'-Taste + Kontrolllampe | Schaltfunktion: Schalter Brauchwasser |
| g. [**+**]-Taste | Programmierfunktion: Erhöhung der eingegebenen Betriebswerte |
| g. [**+**]-Taste + Kontrolllampe | Schaltfunktion: Pumpendauerlauf oder Nachlauf |
| h. [**-**]-Taste | Programmierfunktion: Reduzierung der eingegebenen Betriebswerte |
| h. **[-]**-Taste + Kontrolllampe | Schaltfunktion: Handbetrieb oder Automatik |

*Tabelle 02 Aufbau der Bedienungsebene*

### 5.1.3 Schaltfunktionen im Betriebsmodus

Die Tasten auf dem Kesselschaltfeld haben doppelte Funktionen. Einmal sind diese dazu bestimmt, Einstellungen aufzurufen oder zu programmieren (Programmierfunktion, *siehe Abs. 5.2)*, zum anderen können mittels der '▹▹▹', '↵', [**+**] und [**-**]-Tasten Basisfunktionen des Kessels aktiviert oder gesperrt werden (on-off Schalterfunktionen). Die jeweilige Position (on-off) wird durch leuchten bzw. nicht leuchten der zugehörigen roten oder grünen Leuchtdioden angezeigt. Die Bedienung dieser Schaltfunktionen erfolgt im Betriebsmodus (Anzeige einer Ziffer im **'code'**-Fenster) durch drücken der jeweiligen Tasten länger als 2 Sekunden. Zur Bestätigung leuchtet die zugehörige Leuchtdiode (oder ist aus). Folgende Basisfunktionen sind ein- bzw. ausschaltbar:

**'▹▹▹'-Taste mit Symbol:**
Schalter Heizung.
- rote Lampe aus : Heizbetrieb automatisch
- rote Lampe an : Heizbetrieb aus (WW-Bereitung automatisch)

**'↵'-Taste mit Symbol:**
Schalter Warmwasserbetrieb.
- rote Lampe aus : WW-Bereitung automatisch
- rote Lampe an : WW-Bereitung aus (Heizbetrieb automatisch)

**[+]-Taste mit Symbol:**
- grüne Lampe an : die Umwälzpumpe arbeitet im Dauerlauf
- grüne Lampe aus : die Umwälzpumpe arbeitet mit der programmierten Nachlaufzeit

**[-]-Taste mit Symbol:**
- grüne Lampe an : Handbetrieb
- grüne Lampe aus : Automatikbetrieb

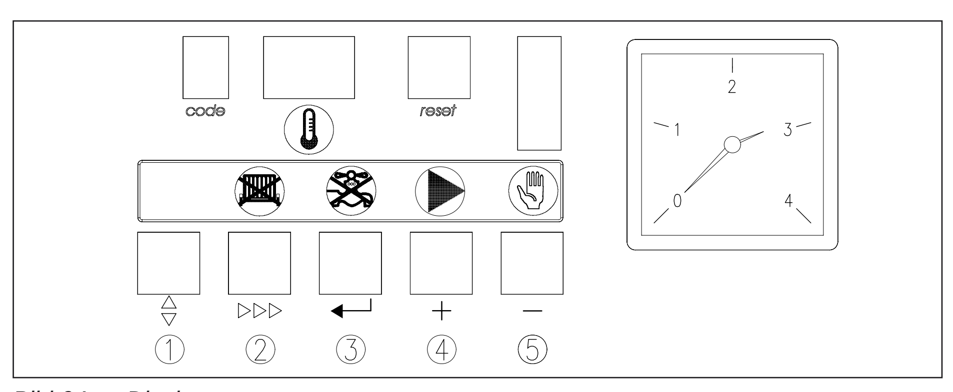



*Bild 04 Display*
00.W4H.79.00044

### 5.1.4 Anzeige von Daten mit mehr als zwei Ziffern

Im zweiziffrigen 🌡-Fenster können Daten mit mehr als 2 Ziffern wie folgt angezeigt werden:

- Daten oberhalb 99 werden durch einen leuchtenden Punkt zwischen den beiden Ziffern dargestellt (Beispiel 0.8 bedeutet 108)
- Daten oberhalb 199 werden durch leuchtende Punkte hinter den beiden Ziffern dargestellt (Beispiel 3.8. bedeutet 238)
- Negative Ziffern (z.B. bei nicht angeschlossenen Temperatursensoren) werden durch einen leuchtenden Punkt hinter der zweiten Ziffer dargestellt (Beispiel: 1 5. bedeutet -15)

## 5.2 Programmablauf

| Drücken der '⇳'-Taste | | Drücken der '▹▹▹'-Taste |
|---|---|---|
| Anzeige im **'code'**-Fenster | | Anzeige im 🌡-Fenster |
| Betriebsmodus, *siehe Abs. 5.3* | nur eine Ziffer | |
| | 0 - 9, H, L, b | Kesselvorlauftemperatur oder Abschaltcode |
| | | |
| Einstellmodus für den Betreiber, *siehe Abs. 5.5* | Ziffer und Punkt | |
| | 1. | Gewünschte maximale Kesselvorlauf-temperatur (= Kesselthermostat) |
| | 2. | Pumpennachlaufzeit (Heizung) |
| | 3. | Temperaturwahl WW |
| | A. | Kesselregelung |
| | u. | Fusspunkt interne Heizkurve. |
| Einstellmodus für den Fachmann, *siehe Abs. 5.6* | Zugang nur mit Servicecode C 1 2 | |
| | 4. | Max. Kesselvorlauftemperatur während Zwangsteillastbetrieb |
| | 5. | Maximaltemperatursicherung (STB) |
| | 6. | Gebläsedrehzahl Volllast Heizung |

| | | |
|---|---|---|
| | 7. | Gebläsedrehzahl Teillast Heizung und WW |
| | 8. | Startpunkt der Rückmodulation bei zu grossem $\Delta$ T |
| | 9. | Interface Wahl |
| | b. | Schaltdifferenz Warmwasserbereitung |
| | C. | Gebläsedrehzahl Volllast WW |
| | d. | Intern |
| | E. | Intern |
| | F. | Intern |
| | G. | Zwangsteillastbetrieb nach Start Heizung |
| | H. | Anlaufdrehzahl |
| | I. | Temperaturüberhöhung WW-Betrieb. |
| | J. | Ansteuerung Brauchwasserbereitung |
| | L. | PWM Pumpensteuerung |
| | n. | Einschaltdifferenz Kesselvorlauftemperatur Heizung |
| | o. | Entfällt |
| | P. | Kesseltyp |
| | t. | Intern |
| | U. | Maximale Wartezeit nach Abschaltung bei anstehender Wärmeanforderung |
| | q. | Gewünschte Kesseltemperatur bei 0V (analoger Eingang) |
| | y. | Gewünschte Kesseltemperatur bei 10V (analoger Eingang) |
| | 11. | Intern |




| Auslesemodus,<br>*siehe Abs. 5.7* | Ziffer und blinkender Punkt | |
|---|---|---|
| | 1. | Kesselvorlauftemperatur (Ist-Wert) |
| | 2. | Rücklauftemperatur (Ist-Wert) |
| | 3. | Speichertemperatur(Ist-Wert) |
| | 4. | Aussentemperatur |
| | 5. | Intern |
| | 6. | Kesselvorlauftemperatur (Sollwert) |
| | 7. | Status Einschaltkommando |
| | 8. | Berechnete Einschalttemperatur (Kesselvorlauf) |
| | 9. | Anstiegsgeschwindigkeit der Kesselvorlauftemperatur (Ist-Wert) |
| | A. | Entfällt |
| | | |
| Zugang nur mit Servicecode C 1 2 | | |
| Drehzahlmodus,<br>*siehe Abs. 5.8* | Ziffer halbiert<br>,, | Auslesen der Drehzahl des Gebläses |
| Störmodus,<br>*siehe Abs. 5.9* | blinkende Ziffer | |
| | 1 | Darstellung des Störcodes |
| | 2 | Betriebscode bei Störabschaltung |
| | 3 | Kesselvorlauftemperatur bei Störabschaltung |
| | 4 | Rücklauftemperatur bei Störabschaltung |
| | 5 | Brauchwassertemperatur bei Störabschaltung |
| | 6 | Nicht zutreffend |

*Tabelle 03 Programmablauf Mikroprozessor*

### 5.3 Betriebsmodus (X□□)

Während des Betriebes gibt das **'code'**-Fenster die Betriebssituation wieder, während das 🌡-Fenster die gemessenen Temperaturen anzeigt.
Nachstehend die Bedeutungen der Ziffern im **'code'**-Fenster:

| Code | Beschreibung |
|---|---|
| 0 | Ruhezustand, keine Wärmeanforderung. |
| 1 | Vor- und Nachlüftung. Vor dem Brennerstart 4.2 s Vorlüftung, nach Brennerabschaltung 10 s Nachlüftung. |
| 2 | Zündung; Zündzeit 2,4 s, bei gleichzeitigem Öffnen des Gasmagnetventiles. |
| 3 | Heizbetrieb - der Kessel arbeitet für die Raumheizung. |
| 4 | Warmwasserbetrieb - der Kessel arbeitet für die Warmwasserbereitung. Das 3-Wegeumlenkventil zum Wassererwärmer oder die Wassererwärmer-ladepumpe ist unter Spannung. |
| 5 | Wartezeit |
| 6 | Kesselvorlauftemperatur höher als 5K über Einstellwert (Regelabschaltung) |
| 7 | Pumpennachlauf Heizung |
| 8 | Pumpennachlauf Warmwasserbereitung |
| 9 | Kesselvorlauftemperatur > Einstellwert + Temperaturüberhöhung WW-Betrieb + 5 während Warmwasserbetrieb (Regelabschaltung) |
| b. | Abschaltmodus |
| H. | Zwangsvolllastbetrieb |
| L. | Zwangsteillastbetrieb |

*Tabelle 04 Betriebscodes*

### 5.4 Abschaltmodus (b X. X.)

Während der Abschaltung blinken beide Punkte im 🌡-Fenster. Das hat folgende Bedeutung:

| Code | Beschreibung |
|---|---|
| b 2. 5. | Anstieg der Kesselvorlauftemperatur zu schnell. Es folgt eine Wartezeit von 10 Minuten.<br>Nach 5 Startversuchen wird die wiederkehrende Abschaltung als Störung im Störspeicher registriert. Der Kessel macht keine Störabschaltung. |
| b 2. 6. | Die Kontakte der externen Sicherheitseinrichtung sind geöffnet während Wärmeanforderung. Es folgt eine Wartezeit von 120 Sekunden.<br>Schliessen die Kontakte während Wärmeanforderung, dann werden zuerst die 120 Sekunden durchlaufen worauf wieder ein Kesselstartversuch folgt. |
| b 2. 8. | Gebläse läuft nicht. Nach 5 Startversuchen wird die wiederkehrende Abschaltung als Störung im Störspeicher registriert. Der Kessel macht keine Störabschaltung. |
| b 2. 9. | Gebläse schaltet nicht ab oder Drehzahlanzeige falsch. Nach 5 Startversuchen wird die wiederkehrende Abschaltung als Störung im Störspeicher registriert. Der Kessel macht keine Störabschaltung. |
| b 3. 0. | Die maximale Temperaturdifferenz (Spreizung) zwischen Kesselvorlauf- und Rücklauftemperatur ist überschritten.<br>Es folgt eine Wartezeit von 150 Sekunden. Nach insgesamt 10 aufeinanderfolgenden Abschaltungen wird der Abschaltcode mit den dazugehörenden Betriebsdaten im Störspeicher abgelegt. Der Kessel macht keine Störabschaltung. |
| b 4. 3. | Es wurde ein falscher Parameter eingegeben, oder der Datenspeicher ist defekt.<br>Hinweis: durch nachtfolgende reset-Funktion, kehrt Automat in Werkseinstellung zurück:<br>- **‘reset’**-Taste drücken und gleich nachdem ‘⇕‘-Taste drücken und ca. 10 s gedrückt halten bis Parameter P. im **‘code’**-Fenster erscheint.<br>- Mittels [**+**] und [**-**]-Tasten Parameter P. einstellen (Quinta 115: P. = 1 2)<br>- Mittels ←’-Taste bestätigen.<br>- Einstellungen der Parameter kontrollieren und ändern wenn es notwendig oder erwunscht ist. |

*Tabelle 05 Abschaltcodes*

**Achtung:** Der Abschaltcode entspricht einer normalen Betriebssituation des Kessels. Die Anzeige deutet auf eine Störung in der Heizungsanlage hin, bzw. es wurde ein Betriebsparameter unzulässig verändert.

### 5.5 Einstellmodus für den Betreiber (X.)

In dieser Ebene können verschiedene Einstellungen nach Erfordernis geändert werden.

- Dazu ist die ‘⇕‘-Taste zu betätigen, bis auf dem **‘code’**-Fenster 1. mit einem stetig leuchtenden Punkt erscheint.
- Durch Druck auf die ‘▹▹▹’-Taste kann man den gewünschten Code wählen, *siehe Tabelle 06.*
- Durch Betätigung der Einstelltasten [**+**] und [**-**] können die Einstellungen geändert werden.
- Nach erfolgter Änderung ist die ‘⟵’-Taste zu betätigen: der neue Wert wird gespeichert (er blinkt zwei Mal).
- Nach Abschluss der Einstelländerungen kehrt der Kessel durch Drücken der **‘reset’**-Taste wieder in den Heizbetrieb zurück.

| **Code** | **Beschreibung** | **Einstellbereich und eventueller Hinweis** | **Werkseinstellung** |
|---|---|---|---|
| 1. | Gewünschte maximale Kesselvorlauftemperatur. *Siehe Abs. 5.5.1* | 20 bis 90 °C (= Einstellung Kesselthermostatfunktion). | 75 |
| 2. | Pumpennachlaufzeit (Heizung). *Siehe Abs. 5.5.2* | 00 = 10 Sekunden<br>01 bis 15 = Minutenzahl | 03 |
| 3. | Temperaturwahl WW. *Siehe Abs. 5.5.3* | 20 bis 75 °C (mit Boilerfühler, ohne Regelung. In Verbindung mit einer Regelung nicht aktiv) | 60 |
| A. | Kesselregelung. *Siehe Abs. 5.5.4* | | 31 |
| u. | Fusspunkt interne Heizkurve. | 15 t/m 60 °C (In Verbindung mit einer Regelung nicht aktiv) | 20 |

*Tabelle 06 Einstellmodus Betriebsebene*

### 5.5.1 Gewünschte maximale Kesselvorlauftemperatur (Parameter 1.)

Die gewünschte maximale Kesselvorlauftemperatur ist einstellbar von 20 bis 90°C.

**Die Einstellung der maximalen Kesselvorlauftemperatur gilt als Beispiel für weitere Einstellungen.**

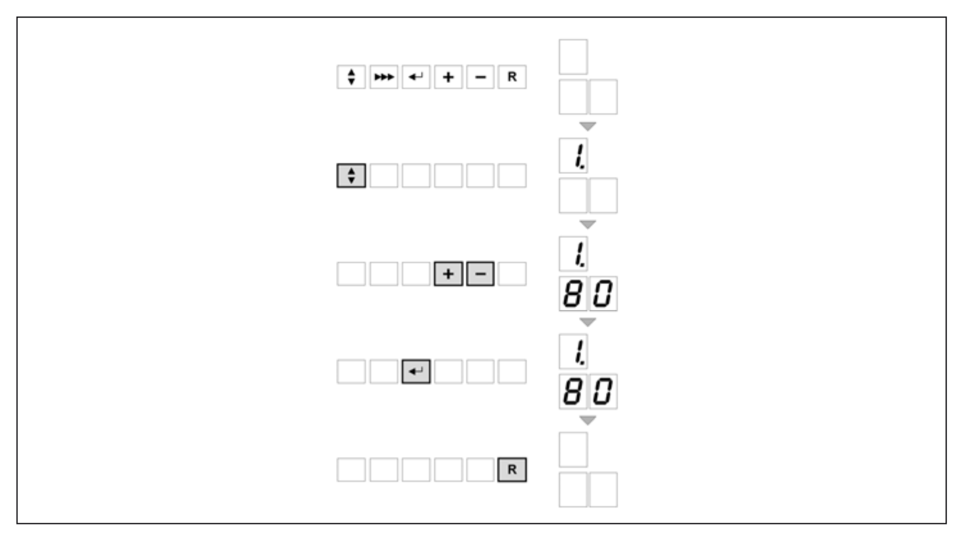



*Bild 05 Einstellung gewünschte maximale Kesselvorlauftemperatur*

110397_5

### 5.5.2 Pumpennachlaufzeit Heizbetrieb (Parameter 2.)

Diese Einstellung ist nur aktiv wenn durch den witterungsgeführten Regler eine Abschaltung vorgegeben wird (Sommerbetrieb-Nachtabschaltung) und eine Pumpe an der Kesselklemmleiste angeschlossen ist.

Die Pumpennachlaufzeit ist einstellbar auf 10 Sekunden (00) oder von 1 bis 15 Minuten (01 – 15) (Werkseinstellung: 3 Minuten).

- Durch Drücken der '▲▼'-Taste wird die Einstellebene gewählt. Der Punkt im **'code'**-Fenster leuchtet stetig.
- Drücken Sie die '▷▷▷'-Taste bis in dem **'code'**-Fenster 2. erscheint. Dies ist die Einstellung der Pumpennachlaufzeit.
- Durch Drücken auf die [**+**]- und [**-**]-Tasten wird die gewünschte Zeit eingestellt.
- Durch Drücken der '↵'-Taste wird die neue Einstellung gespeichert. Das 🌡-Fenster blinkt zweimal als Bestätigung für die Speicherung.
- Durch Drücken der **'reset'**-Taste kehrt das Gerät wieder in den Betriebsmodus zurück.

**Hinweis:** Dauerbetrieb der Umwälzpumpe kann mit Hilfe einer der Schaltfunktionen gewählt werden *(siehe dazu Abs. 5.1.3).*

### 5.5.3 Temperatur Warmwasserspeicher (Parameter 3.)

Die Temperatureinstellung erfolgt am witterungsgeführten Regler. Die Möglichkeit einer Einstellung am Kessel wird nicht genutzt.

### 5.5.4 Programmierung Brennerregelung Heizbetrieb (Parameter A.)

Werkseinstellung: 3 1 (Heizbetrieb modulierend, Warmwasser an- und Boosterfunktion* ausgeschaltet).
Um die Brennerregelung zu ändern, sind folgende Arbeitsgänge auszuführen.

- Durch Drücken der '⇕'-Taste wird die Einstellebene gewählt. Der Punkt im **'code'**-Fenster leuchtet stetig.
- Drücken Sie die '▷▷▷'-Taste bis in dem **'code'**-Fenster der Buchstabe A. erscheint. Dies ist die Einstellung der Kesselregelung. Das 🌡-Fenster gibt 3 1 an.
- Ändern der Einstellung mit den [**+**]- und [**-**]-Tasten:

| Code | 🌡 | Beschreibung | |
|---|---|---|---|
| A. | X 0 | Heizbetrieb aus, Warmwasserbetrieb aus | X = 1, 2, 3, 4 oder 5 |
| | X 1 | Heizbetrieb an, Warmwasserbetrieb an | |
| | X 2 | Heizbetrieb an, Warmwasserbetrieb aus | |
| | X 3 | Heizbetrieb aus, Warmwasserbetrieb an | |
| | 1 Y | Heizung modulierend, Boosterfunktion* eingeschaltet | Y = 0, 1, 2 oder 3 |
| | 2 Y | Heizbetrieb zweistufig | |
| | 3 Y | Heizung modulierend, Boosterfunktion* ausgeschaltet | |
| | 4 Y | Heizung modulierend auf Kesselvorlauftemperatur, ext. Eingang 0 -10 V. Siehe Parameter 9. und y. | |
| | 5 Y | Heizung modulierend auf Belastung, ext. Eingang 0 -10 V. | |

*Tabelle 07 Kesselregelung*

* Die Boosterfunktion bewirkt eine Anhebung der internen Heizkurve. Diese Funktion ist in Verbindung mit einer witterungsgeführten Regelung nicht aktiv.

**Beispiel:** Kesselregelung 4 1 bedeutet: der Kessel wird mittels 0 -10 V Signal modulierend auf Basis der Kesselvorlauftemperatur (X = 4) angesteuert. Heizung und WW-Bereitung sind beide aktiv (Y= 1).

- Speichern Sie die neue Einstellung durch Druck auf die '←'-Taste. Das 🌡-Fenster blinkt zweimal zur Bestätigung der Speicherung.
- Drücken Sie 1 x auf die **'reset'**-Taste, der Kessel kehrt in die Betriebsebene zurück.



## 5.6 Einstellmodus für den Fachmann (X.  )

**Einstellung der Servicecode**

Um ungewünschte Einstellungen zu vermeiden, sind verschiedene Bedienungsebenen mittels Sicherheitscode gesperrt. Für Service-Einstellungen ist ein Servicecode zu programmieren.

- Dazu aus dem Betriebsmodus heraus gleichzeitig die '⇕'- und die '▹▹▹'-Taste drücken und gedrückt halten. Im **'code'**-Fenster erscheint der Buchstabe C.
- Mittels Einstelltasten [**+**] und [**-**] im 🌡-Fenster Code 12 wählen.
- '⇕'- und '▹▹▹'-Tasten gedrückt halten, zusätzlich einmal die '←'-Taste betätigen. 🌡-Fenster blinkt, Serviceebene ist geöffnet.
- Nun '⇕'- und '▹▹▹'-Tasten loslassen.

Das Gerät wird jetzt automatisch in den Betriebsmodus zurückkehren.
Nach Abschluss der Servicearbeiten, Serviceebene verlassen. Dazu einmal auf den **'reset'**-Taste drücken.
Werden in der Serviceebene keine Änderungen vorgenommen, kehrt das Gerät automatisch nach 10 Minuten in die Betriebsebene zurück.

**Achtung:** Einstellungen in dieser Ebene sind nur durch autorisiertes Fachpersonal durch zu führen. Unsachgemässe Einstellungen können zu Fehlfunktionen führen.

| Code | Beschreibung | Einstellbereich und eventueller Hinweis | Werks-ein-stellung |
|---|---|---|---|
| 4. | Max. Kesselvorlauftemperatur während Zwangsteillast-betrieb, *siehe Abs. 5.6.1* | 20 bis 90 | 74 |
| 5. | Maximaltemperatur-sicherung (STB) | 90 bis 1.0 (110°C) | 1.0 ( = 110) |
| 6. | Gebläsedrehzahl Volllast Heizung | 10 bis 70 hundert | 70 |
| 7. | Gebläsedrehzahl Teillast Heizung und WW | 10 bis 60 hundert | 13 |
| 8. | Startpunkt Rückmodulation bei $\Delta$T, *siehe Abs. 5.6.2* | 05 bis 30 (Temperaturdifferenz Kesselvorlauf und Rücklauf) | 20 |
| 9. | Interface Wahl, *siehe Abs. 5.6.3* | 00 internen OpenTherm Bus nutzen<br>01 Interfaceplatine nutzen | 00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| b. | Einschaltdifferenz Warmwasserbereitung | 01 bis 05 °C<br>06 = 10 °C<br>07 = 15 °C<br>08 = 20 °C | 05 |
| C. | Gebläsedrehzahl Volllast WW | 10 bis 70 Hundert | 70 |
| d. | Intern | Nicht ändern | 00 |
| E. | Intern | Nicht ändern | 0.0<br>( = 100) |
| F. | Intern | Nicht ändern | 25 |
| G. | Zwangteillastbetrieb nach Start Heizung, *siehe Abs. 5.6.4* | 00 bis 15 Minuten | 03 |
| H. | Anlaufdrehzahl | Nicht ändern | 25 |
| I. | Temperaturüberhöhung WW-Betrieb | Temperaturüberhöhung Heizungswasser gegenüber Sollwert WW-Bereiter (Regler),<br>00 bis 30 °C | 20 |
| J. | Ansteuerung Brauchwasserbereitung | 00 Dreiwegeumlenkventil (A = Heizung, B = Brauchwasser)<br>01 Boilerladepumpe<br>02 Dreiwegeumlenkventil (A = Brauchwasser, B = Heizung) | 01 |
| L. | Intern | | 0.3 |
| n. | Einschaltdifferenz Kesselvorlauftemperatur Heizung (bezogen auf Rücklauftemperatur), *siehe Abs. 5.6.5* | 10. (= -10) bis 20 °C | 03 |
| o. | Entfällt | | |
| P. | Kesseltyp | Nicht ändern | 12 |
| t. | Intern | Nicht ändern | 01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| U. | Maximale Wartezeit nach Regelabschaltung (bei anstehender Wärmeanforderung), *siehe Abs. 5.6.6* | 0 0 bis 9 9 Minuten | 1 5 |
| q. | Gewünschte Kesselvorlauftemperatur bei 0V (analoger Eingang), *siehe Abs. 5.6.7* | 5 0. (= -50) bis 5 0 °C | 0 0 |
| y. | Gewünschte Kesselvorlauftemperatur bei 10V (analoger Eingang). *siehe Abs. 5.6.7* | 5 0 bis 9. 9. (= 299) °C | 0. 0 (= 100) |
| 11. | Intern | | 1 0 |

*Tabelle 08 Einstellmodus Serviceebene*

### 5.6.1 Max. Kesselvorlauftemperatur während Zwangsteillastbetrieb (Parameter 4.)

Während Zwangsteillastbetrieb (Parameter C.) wird die hier eingestellte Vorlauftemperatur nicht überschritten.

### 5.6.2 Startpunkt Rückmodulation (Parameter 8.)

Einstellbar von 5 bis 30 K. Werkseinstellung 25 K.
Bei der eingestellten Differenz von 25 K zwischen Kesselvor- und Rücklauftemperatur beginnt die Rückmodulation der Kesselleistung. Bei weiterem Anstieg des ΔT auf 40 K moduliert der Kessel auf minimale Leistung zurück.
Wird ein ΔT von 45 K erreicht, erfolgt eine Regelabschaltung (Anzeigecode b 2. 5.).
In Anlagen mit stark wechselndem Volumenstrom über den Heizkessel, vor allem bei minimaler Wasserströmung, kann der Startpunkt der Modulation vorverlegt (Einstellwert reduziert) werden. Dadurch erfolgt eine noch bessere Anpassung der Kesselleistung an die Wärmeanforderung der Anlage. Die Werkseinstellung deckt in der Regel alle Betriebssituationen ab. Die vom Werk eingestellte minimale Belastung (Parameter 7., *siehe Tabelle 08*), darf nicht geändert werden in Zusammenhang mit sehr geringer Wasserdurchströmung.

### 5.6.3 Wahl der Interface (Parameter 9.)

Einstellbar auf 0 0 oder 0 1. Werkseinstellung ist 0 0.
Das im Kessel eingebaute Interface ist auf Einsatz der OpenTherm-Regelungen und **rematic**$_{plus}$ ® Reglerset Q100 ausgelegt. Mittels dem Interface (als Zubehör lieferbar) ist der Einsatz **rematic**$_{plus}$ ®-Regelungen, Sets Q110 und Q120 möglich. Parameter 9. muss dabei auf 0 1 umgestellt werden. Weitere Informationen zu Regelmöglichkeiten *unter Abs. 7.4.*

### 5.6.4 Zwangsteillastbetrieb nach Start Heizung (Parameter C.)

Einstellbar von 0 0 bis 1 5 Minuten. Werkseinstellung ist 0 3.
In dieser Zeit arbeitet der Kessel unabhängig der Leistungsanforderung im Teillastbetrieb (bei Brauchwasserbetrieb nicht in Funktion).

### 5.6.5 Einschaltdifferenz Kesselvorlauftemperatur Heizung (Parameter n.)

Einstellbar von 1 0. (= -10 °C) bis 2 0 °C. Werkseinstellung ist 0 3 °C.
Bei Regelabschaltung über Sollwert wird mit diesem Parameter festgelegt, bei welcher Vorlauftemperatur der Kessel wieder in Betrieb geht. Einschaltvorlauftemperatur = Rücklauftemperatur bei Abschaltung – eingestelltem Wert.

### 5.6.6 Maximale Wartezeit nach Regelabschaltung (Parameter U.)

Einstellbar von 0 0 bis 9 9 Minuten. Werkseinstellung ist 1 5 Minuten.
Wird nach der eingestellten maximalen Wartezeit die Einschaltvorlauftemperatur *(siehe Abs. 5.6.5)* nicht erreicht, geht der Kessel in Betrieb (falls Kesselvorlauftemperatur < Sollwert).
**Hinweis:** Als minimale Wartezeit sind 150 s fest definiert.

### 5.6.7 Analoger Eingang 0-10 V, modulierend auf Kesselvorlauftemperatur (Parameter 9. und y.)

Werkseinstellung 9. = 0 0 und y.. = 0. 0 (= 100).
Die Werkseinstellung ist so gewählt, dass bei einen externen Signal 0 V eine Kesselvorlauftemperatur von 0°C gefordert wird. Ein Signal von 10 V entspricht einer Kesselvorlauftemperatur von 100° C. Übergeordnet blockiert die interne Begrenzung der Steuereinheit die Vorlauftemperatur bei 90°C (Parameter 1.). Genaue Einstellhinweise entnehmen, *siehe Abs. 7.4.3.*

**Hinweis:** Diese Parameter müssen nur bei Wahl einer Modulation auf Temperaturbasis eingestellt werden (Parameter A., Einstellung 4 Y) und nicht bei Leistungsregelung (Parameter A., Einstellung 5 Y).




## 5.7 Auslesemodus (X. _ _)

Möchte man Betriebssituationen auslesen, ist der Auslesemodus wie folgt zu wählen:

- Aus dem Betriebsmodus heraus '≙'-Taste zweimal drücken, bis im **'code'**-Fenster 1. mit blinkendem Punkt erscheint.
- Mittels '▹▹▹'-Taste lassen sich nun folgende Werte darstellen:

| Code | Beschreibung | Auslesung (Beispiel) |
|---|---|---|
| 1. | Kesselvorlauftemperatur (Ist-Wert) | 50 |
| 2. | Rücklauftemperatur (Ist-Wert) | 35 |
| 3. | Speichertemperatur (Ist-Wert) | 62 |
| 4. | Aussentemperatur | 05 |
| 5. | Nicht zutreffend | 42 |
| 6. | Kesselvorlauftemperatur (Sollwert) | 55 |
| 7. | Status Einschaltcommando<br>- 1X = Wärmeanforderung,<br>- 0X = keine Wärmeanforderung | 11 |
| 8. | Berechnete Einschalttemperatur (Kesselvorlauf), *siehe Abs. 5.6.5* | 32 |
| 9. | Anstiegsgeschwindigkeit der Kesselvorlauftemperatur (Ist-Wert) [0,1 °C/s] | 02 |
| A. | Entfällt | |

*Tabelle 09 Auslesemodus Betriebsebene*

## 5.8 Drehzahlmodus (,, _ _) (Serviceebene)

Auslesen der Drehzahl des Gebläses in Teilabschnitten ist nur in der Serviceebene möglich.

- Aus dem Betriebsmodus heraus ist zunächst der Servicecode C12 wie *unter Abs. 5.6* beschrieben zu programmieren.
- Durch dreifaches drücken der '≙'-Taste erscheint der aktuelle Drehzahlmodus.
- Über die '▹▹▹'-Taste ist die Gebläsedrehzahl bei Volllast und Teillast auszulesen.

| Code | Beschreibung | Beispiel: n = 7000 U./Min. |
|---|---|---|
| , | Gebläsedrehzahl | 70 Hundert |
| , | Gebläsedrehzahl | 00 Einer |

*Tabelle 10 Drehzahlmodus*

## 5.9 Störmodus (X) (Serviceebene)

Treten während des Betriebes Störungen im Programmablauf auf, wird das im Auslesefenster *dargestellt (siehe dazu die Störungstabelle in Kapitel 9)*. Die zuletzt aufgetretene Störung und die dabei herrschenden Temperaturen werden auch im Datenspeicher registriert und können in der Serviceebene mittels Servicecode C 1 2 ausgelesen werden.

- Serviceebene öffnen: *siehe Abs. 5.6.*
- Drücken Sie die '△▽'-Taste bis im **'code'**-Fenster 1 (Ziffer blinkt) erscheint.
- Mittels der '▷▷▷'-Taste können folgenden Daten ausgelesen werden:

| Code | | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | 37 | Darstellung des Störcodes *(siehe Abs. 9.4)* |
| 2 | 03 | Betriebsmodus bei Störabschaltung *(siehe Abs. 5.3)* |
| 3 | 53 | Kesselvorlauftemperatur bei Störabschaltung |
| 4 | 40 | Rücklauftemperatur bei Störabschaltung |
| 5 | 60 | Brauchwassertemperatur bei Störabschaltung |
| 6 | 47 | Nicht zutreffend |

*Tabelle 11 Störmodus auf Serviceebene*

**In diesem Beispiel:**

Störung Rücklaufsensor (Störcode 37) während Heizbetrieb (03). Dabei waren die Temperaturen: Vorlauf 53°C, Rücklauf 40°C, Brauchwasser 60°C.

# 6 INSTALLATIONSHINWEISE

## 6.1 Vorschriften

**Nationale Richlinien**
Nach TRD 509 in der letztgültigen Ausgabe sind wir gehalten, die Ersteller von Heizungsanlagen auf die Beachtung der folgenden Vorschriften, Richtlinien, Normen und Regeln für die Errichtung, Ausrüstung und Einregu lierung von Heißwasseranlagen hinzuweisen.

- **DIN EN 12828** Planung von Warmwasserheizungsanlagen
- **DVGW-TRGI 86**; Ausgabe 1996 „Technische Regeln für Gasinstallation“ (Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn)
- **BlmSchV;** Bundes-lmmissionsschutz-Verordnung,
- **MFeuVo;** Muster-Feuerungsverordnung bzw. Länder FeuVo,
- **DIN 4701;** Heizungen; Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden,
- **DIN 4109;** Schallschutz im Hochbau einschl. Bei blätter 1 und 2 (Ausbau November 1989),
- **DIN 1988-TRWI;** Technische Regeln für Trinkwasserinstallation
- **DIN VDE 0100 Teil 540 und Tell.701**
- **EnEG;** Gesetz zur Einsparung von Energie mit den dazu erlassenen Verordnungen,
- **EnEV;** Energieeinsparverordnung

**Landesbauordnungen der Bundesländer**
- **DVGW-Arbeitsblatt G 631;** „Installation von gewerblichen Gasverbrauchseinrichtungen“ Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn,
- **DVGW-Arbeitsblatt G 634;** „Installation von Gasgeräten in gewerblichen Küchen, in Gebäuden“, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn,
- **DVGW-Arbeitsblatt G 670;** „Aufstellung von Gasfeuer stätten in Räumen mit mechanischen Entlüftungs einrichtungen“ Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn,
- **VDI 2035;** „Vermeidung von Schäden in Warmwasser- Heizanlagen - Steinbildung in Wassererwärmungs- und Warmwasserheizanlagen“.

Neben den in Abs. *7.2* aufgeführten Vorschriften und Richtlinien müssen die ergänzenden Richtlinien in diesem Handbuch befolgt werden.
Für alle in dieser Installations- und Wartungsanweisung aufgeführten Vorschriften und Richtlinien gilt, dass alle zum Zeitpunkt der Installation geltenden Ergänzungen oder neue Vorschriften und Richtlinien ebenfalls Anwendung finden.

***Wichtiger Hinweis*:** Der Gas-Brennwertkessel Remeha Quinta 115 darf nur in trockenen, frostfreien Räumen installiert werden!

## 6.2 Wandmontage

In der Kesselverpackung befindet sich eine Montageschablone auf der die Positionen der Befestigungsschrauben angegeben sind und Hinweise zum Auspacken des Gerätes.
Die Montageschiene muss waagerecht ausgerichtet an der Wand befestigt werden. Anschliessend wird der Gas-Brennwertkessel aufgehängt. Alle Anschlüsse sind von der Vorderseite erreichbar. Der Rücklauf unter dem Kessel soll zu entfernen sein.
Unter dem Kessel ist ein freier Raum von 250 mm erforderlich. Wir empfehlen, den Kessel in Augenhöhe zu montieren. Zur Montage und Demontage des Kessels ist ein Platzbedarf von mindestens 600 mm vor dem Wandgerät erforderlich. Ein Mindestseitenabstand rechts und links ist nicht notwendig. Wir empfehlen seitlich einen Abstand von mindestens 2,5 cm und zum Kaminschacht von mindestens 700 mm einzuhalten. Zur Raumdecke ist ein Mindestabstand von 400 mm einzuhalten, bei senkrechter Dachdurchführung der Abgasleitung ca. 550 mm.

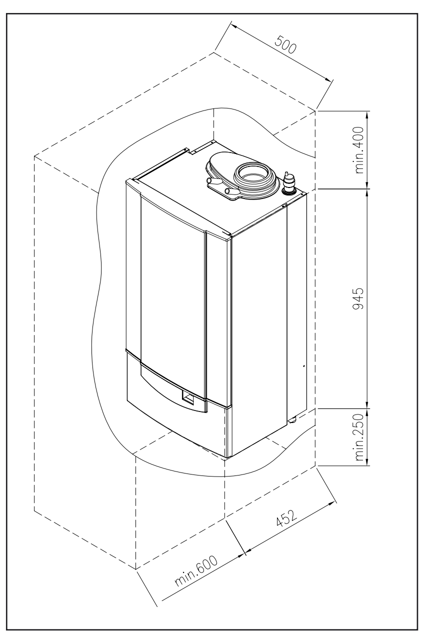



*Bild 06 Platzbedarf für Montage*
05.W4H.79.00026

## 6.3 Wasseranschlüsse

Die Vor- und Rücklaufanschlüsse sind an der Geräteunterseite angeordent *(siehe Bild 02, Kapitel 3)*. Es handelt sich um Rohranschlüsse mit R 1¼" Aussengewinde. Absperrmöglichkeiten für Vor- und Rücklauf, sowie gasseitig sind als Zubehör lieferbar. Wir empfehlen den Einbau eines Schmutzfilters in den Rücklauf. Zum Anschluss an die Heizungsanlage sind die Verschlusskappen zu entfernen. Bauseits sind sowohl das Sicherheitsventil als auch ein ausreichend dimensioniertes Ausdehnungsgefäss zu montieren.

## 6.4 Wasseraufbereitung

Bei wasserreichen Anlagen oder solchen, bei denen durch Wasserverluste Nachfüllungen erforderlich werden, sind die Vorschriften der VDI-Richtlinie 2035, „Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen" einzuhalten.
In vielen Fällen reicht es aus, den Zentralheizungskessel und die Zentralheizungsanlage mit normalem, nicht aufbereitetem Trinkwasser zu füllen. Zur Vermeidung von Schäden durch Steinbildung oder Korrosion am Wärmeerzeuger sind die Vorschriften des Dokumentes „**Remeha Wasserqualitätsvorschriften**" einzuhalten.

Der pH-Wert des Heizungswassers muss für unbehandeltes Wasser zwischen 7 und 9 liegen und für behandeltes Wasser zwischen 7 und 8,5.
Für Schäden am Wärmetauscher, die durch Sauerstoffdiffusion in das Heizungswasser entstehen, übernimmt Remeha keine Haftung.
Wir empfehlen immer dann, wenn die Möglichkeit des Sauerstoffeintritts in das Heizsystem besteht, eine Systemtrennung durch zwischenschalten eines Wärmetauschers.

Falls man auf die Verwendung eines Frostschutzmittels nicht verzichten kann, muss gewährleistet werden, dass es mit dem Aluminium im Kessel und mit den anderen Werkstoffen in der Anlage tauglich ist. Mit einem Frostschutzmittel steigt der Ausdehnungskoeffizient und die Wärmeleitfähigkeit sinkt. Als Richtwert muss mit folgendem gerechnet werden: Expansionsgefäss ca. 25% grösser, Pumpen und Kesselleistungen 5 bis 10% höher und Radiatoren- oder Bodenheizungsflächen ebenfalls 5 bis 10% höher.

### 6.5 Umwälzpumpe

Der Remeha Quinta 115 wird ohne Umwälzpumpe geliefert. Die Förderleistung der Pumpe ist abhängig vom Anlagen- und Kesselwiderstand (250 mbar beim $\Delta$T = 20°C) zu bestimmen. Die Ansteuerung erfolgt über eine witterungsabhängige Regeleinheit **rematic***plus*®. Der Anschluss der Umwälzpumpe erfolgt bei Verwendung der Regeleinheit **rematic***plus*® Set Q100 über das Kesselschaltfeld auf Klemmen 19 und 20 der 24-poligen Kesselklemmleiste und die Erdungsklemme. Die maximale Leistungsaufnahme der Pumpe beträgt 160 W. Bei Verwendung der Regeleinheit **rematic***plus*® Set Q110 und Q120 erfolgt der Anschluss der Umwälzpumpe über den ***rematic***®-Adapter.

### 6.6 Gasanschluss

Der Gasanschluss befindet sich an der Unterseite des Kessels, R ¾" Aussengewinde. Bei Anschluss der Zuleitung sind die Vorschriften der TRGI zu beachten. Weitere Hinweise für Erdgasbetrieb oder Flüssggasbetrieb, *siehe Kapitel 8.*

### 6.7 Kondenswasserableitung und Neutralisation

Bei Betrieb des Remeha Quinta 115 fällt bestimmungsgemäss im Kessel, aber auch in der nachgeschalteten Abgasleitung, Kondenswasser an. Der Kessel ist so konstruiert, dass Kondenswasser aus der Abgasleitung über den Abgasanschluss des Kessels abgeleitet werden kann. Bei Verwendung unterschiedlicher Materialien in der Verbindungs- und Abgasleitung verweisen wir auf die Hinweise zur getrennten Kondenswasserableitung aus Kunststoffleitungen.
Der Kondenswasseranschluss befindet sich an der Unterseite des Kessels - Kunststoffrohr 25 mm Aussendurchmesser. Sofern die örtlichen Vorschriften eine Kondenswasserneutralisation vorschreiben, muss das Kondenswasser in freiem Zulauf durch die Neutralisationseinrichtung geführt werden. Bitte beachten Sie die örtlichen Vor-

schriften der zuständigen kommunalen Abwasserbehörden und die Hinweise im ATV Arbeitsblatt A 251.
Die Neutralisation des anfallenden Kondenswassers kann mittels Neutralisationseinrichtung Neutrakon Typ 2 erfolgen, dabei ist die nachfolgend dargestellte Installationsform zu wählen.
Die Montage sollte unterhalb des Kessels erfolgen, so dass im Wartungsfall alle Anschlüsse gut zugänglich sind.
Der Kondenswassereinlauf befindet sich links oben, der Kondenswasserablauf rechts oben. Die Fliessrichtung (Pfeil) ist unbedingt zu beachten. Die Verbindungsleitungen müssen zur Vermeidung von Luftblasen mit stetigem Gefälle verlegt werden.

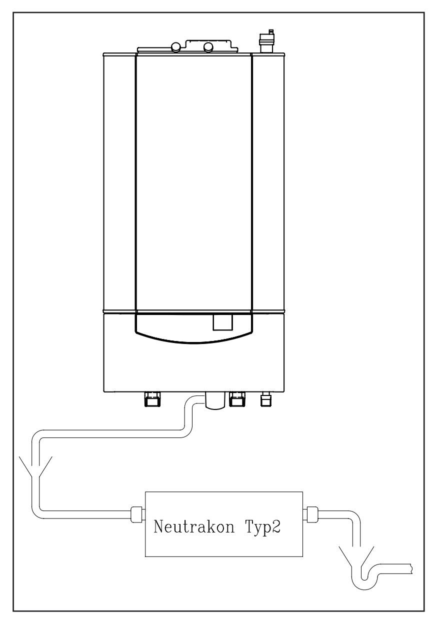



*Bild 07 Kondenswasserableitung*
05.W4H.79.00010



# 7 ELEKTRISCHE FUNKTIONEN

## 7.1 Allgemeines

Der Gas-Brennwertkessel Remeha Quinta 115 ist mit einer elektronischen Regel- und Sicherheitsarmatur ausgerüstet, die Flammenüberwachung erfolgt mittels Ionisationselektrode. Das Herzstück der Regel- und Sicherheitstechnik ist der Gasfeuerungsautomat in Mikroprozessortechnik. Betriebsspannung 230 V/50 Hz.
Der Kessel ist komplett vorverdrahtet. Alle externen Anschlüsse können auf getrennten Klemmleisten (24 Volt oder 230 Volt) aufgelegt werden. Der Anschluss an das Stromnetz muss entsprechend den Vorschriften des örtlichen Elektrizitätswerks und den in *Absatz 6.1* genannten Vorschriften ausgeführt werden.

## 7.2 Elektrotechnische Spezifikationen

### 7.2.1 Netzspannung

Bei Ausfall der Netzspannung (230 V/50 Hz) schaltet der Kessel aus und geht nach Rückkehr der Spannung automatisch wieder in Betrieb. Bei abweichenden Spannungsversorgungen ist ein Trenntrafo vorzusehen.

### 7.2.2 Technische Daten Steuereinheit

| | |
|---|---|
| Anschlussspannung: | 230 V / 50 Hz |
| Leistungsaufnahme: | 10 VA |
| Vorspülzeit: | 3 Sekunden |
| Nachspülzeit | 10 s |
| Umgebungstemperatur: | - 15 bis + 60°C |
| Sicherheitszeit: | 4,2 Sekunden |
| Antipendelzeit (auch mit **rematic**$_{plus}$®-Regelung aktiv): | 150 Sekunden |
| Pumpennachlaufzeit Heizungsbetrieb: | einstellbar |
| Pumpennachlaufzeit Warmwasserbetrieb: | maximal 5 Minuten |
| Maximaler Leistungsaufnahme externe Pumpe: | 160 W |

### 7.2.3 Elektrische Absicherungswerte

Im Kesselschaltfeld (Gasfeuerungsautomat) sind Sicherungen von 2 A flink (F1; 230 V) und 4 A träge (F2; 24 V) eingebaut. Ersatzsicherungen befinden sich auf der Abdeckung des Gasfeuerungsautomaten.
Die Netzhauptsicherung 6,3 A träge und Ersatzsicherung befinden sich im Steckeranschluss der Spannungsversorgung.
Die maximale Schaltleistung für die externen Ausgänge beträgt 160 W.

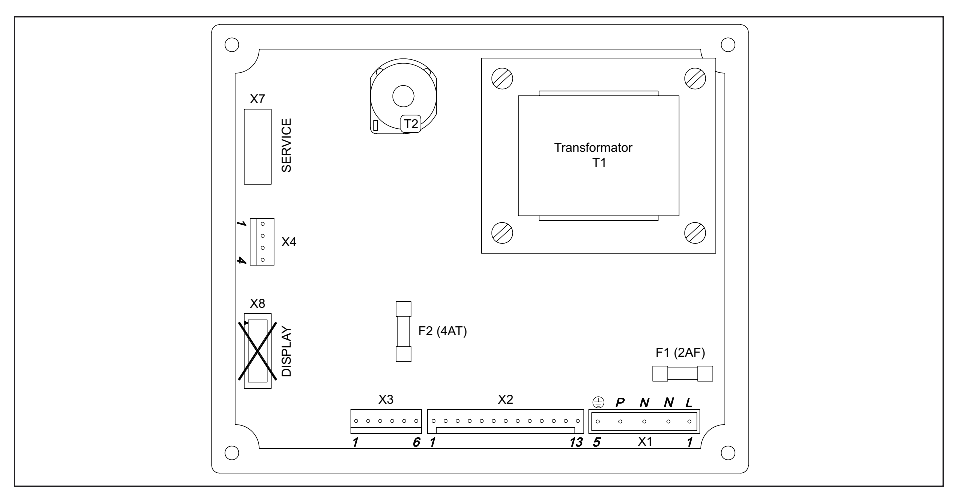



*Bild 08 Steuereinheit*
00.W4H.79.00018

**Achtung:** Konnektor X8 nicht benutzen!

### 7.2.4 Wassertemperatursicherung

Der Remeha Quinta 115 ist mit einer von Vor- und Rücklaufwassertemperatursensoren gesteuerten Regelelektronik ausgerüstet. Die maximale Kesselvorlauftemperatur kann von 20 bis 90°C eingestellt werden.

### 7.2.5 Wassermangelsicherung

Der Remeha Quinta 115 ist mit einer Wassermangelsicherung ausgerüstet, die nach dem Prinzip einer Temperaturmessung arbeitet.
Bei Verringerung der Durchlaufwassermenge, erfolgt eine Rückmodulierung, wodurch der Brenner möglichst lange in Betrieb bleibt. Bei zu geringer Wasserdurchlaufmenge ($\Delta$T = 45°C ) wird der Kessel ausgeschaltet (Blockierungsmodus, *siehe Abs. 5.4).*
Auch bei Ansteuerung des Kessels mittels modulierendem Regler *(siehe Abs. 7.4)* angesteuert, ersetzt diese elektronische Funktion die Funktion der Wassermangelsicherung.

### 7.2.6 Maximaltemperatursicherung

Die Maximaltemperatursicherung schaltet den Kessel bei zu hoher Wassertemperatur (110°C oder niedriger, *siehe Abs. 5.6.,* Parameter 5.) ab und verriegelt den Kesselautomaten. Nach Beseitigung der Störung kann das Gerät mit der **‘reset’**-Taste entriegelt werden.

## 7.3 Elektrische Anschlüsse

Bei Verwendung des Reglersets Q100 werden alle externen Anschlüsse auf den Standard Kesselklemmleisten aufgelegt *(siehe Bild 09).* Diese Klemmleisten finden Sie im Kesselschaltfeld und werden durch Lösen von 2 Schrauben zugänglich *(siehe Bild 10)*.
Die externen Anschlussmöglichkeiten werden nachstehend beschrieben.
Bei Verwendung des Reglersets Q110 und Q120 werden alle externen Anschlüsse auf dem mit dem Regler gelieferten Adaptersatz angeschlossen.

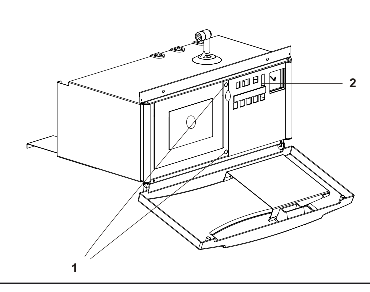


| Klemme | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 24<br>23 | | Betriebsmeldung / ext. Magnetventil<br>(Nur Schaltkontakt) |
| 22<br>21 | | Störmelde Ausgang<br>(Nur Schaltkontakt) |
| 20<br>19 | | Heizungsumwälzpumpe |
| 18<br>17<br>16 | | Speicherladepumpe X (17-18)<br>3-Wegeventil 230V ~ (16-17-18)<br>L1=geschaltete Phase |
| 15 | | |
| 13<br>12 | PWM | PWM Pumpe |
| 14<br>10 | Tmax | Tmax<br>Blockierende Eingang |
| 11<br>10<br>9 | | Dreiwege Ventil 24V ~<br>L1=geschaltete Phase 24V ~ |
| 8<br>7 | T | Speicherfühler |
| 6<br>5 | T | Aussenfühler / B2 |
| 4<br>3 | T | Uhren thermostat / B1<br>(Potential frei) |
| 2<br>1 | BUS | (Appl. Bus, Appl + /GND)<br>Modulierender Regler |

*Bild 09 Elektrische Anschlüsse (Kesselklemmleiste)*
05.W4H.79.00201

* Brücke entfernen für externer Sicherheitseingang, *siehe Abs.7.5.3*

1. *Schrauben Kesselschaltfeld*
2. *Display*
3. *Einbaumöglichkeit* **rematic**$_{plus}$® *- Regelung Set Q100*
4. *Zugentlastung*
5. *230 Volt Netzanschluss*
6. *Steuereinheit*
7. *Einbaumöglichkeit Platine für Signalierung und Ansteuerung der Warmwasserbereitung*
8. *Einbaumöglichkeit Interface für Regelung (oder 0 - 10V als Zubehör)*



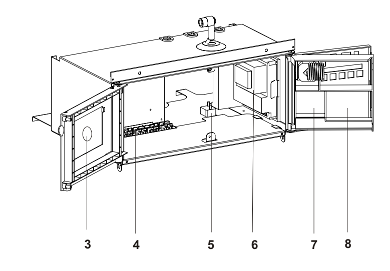




*Bild 10 Übersicht Kesselschaltfeld*
05.W4H.79.00031

## 7.4 Kesselregelung

### 7.4.1 Allgemeines

Der Kessel Remeha Quinta 115 kann wie folgt geregelt werden:
- **Modulierende Regelung:** zwischen maximaler und minimaler Belastung auf Basis des Sollwertes der witterungsgeführten Heizungsregelung, *siehe Abs. 7.4.2.*
- **Analoge Regelung (0 - 10 V):** modulierende Belastungs- oder Temperaturregelung gemäss analoge Ansteuerung (0 -10 V), *siehe Abs.7.4.3.*
- **Modulierende Regelung** auf Basis der eingestellten Vorlauftemperatur.
- **Zweistufiger Kesselbetrieb:** der externe Regler schaltet den Kessel zweistufig zwischen Volllast und minimaler Last (ca. 16% der Volllast), *siehe Abs. 7.4.4.*

### 7.4.2 Modulierende Regelung

Bei Ansteuerung mittels modulierendem Heizungsregler wird die Möglichkeit des stufenlos modulierenden Kesselbetriebes optimal genutzt. Der Regler steuert abhängig von der Aussentemperatur oder der Raumtemperatur kontinuierlich eine Kesselvorlauftemperatur (oder eine Kesselleistung). Dadurch steigen die Betriebsstunden des Kessels an, die Takthäufigkeit wird drastisch reduziert.
In Kombination mit der Gas-Luftverbundregelung wird die Verbrennung optimiert. Das führt zu hohen Nutzungsgraden und geringen Betriebsbereitschaftsverlusten. Folgende witterungsabhängige Regelungen **rematic**$_{plus}$®- Sets können angeschlossen werden:
1. **rematic**$_{plus}$® Set Q100
2. **rematic**$_{plus}$® Set Q105, Q110 und Q120

- 1. **rematic$_{plus}$®** **Set Q100**
  Der Regler kann im Kesselschaltfeld montiert werden.
  Die elektrische Verbindung erfolgt mittels vorverdrahtetem zweiadrigen Spiralkabel auf Stecker K2 im Schaltfeld.
  Bei Montage in einem Referenzraum erfolgt die elektrische Verbindung mittels zweiadrigem Kabel (nicht parallel mit 230 Volt
  Leitungen verlegen) auf Klemmen 1 und 2 an der 24-poligen Kesselklemmleiste *(siehe Bild 09)*. In diesem Fall kann eine
  Raumtemperaturkompensation über den Regler aufgeschaltet werden.

- 2. **rematic$_{plus}$®** **Set Q105/110/120**
  Der Regler wird im Kessel montiert. Die elektrischen Anschlüsse für Heizungsumwälzpumpe, Mischer, Umwälzpumpe Mischerkreis,
  Boilerladepumpe sowie der benötigten Fühler erfolgen über den ***rematic***®-Adapter, *siehe Bild 11.*
  Montageanleitung und Anschlussplan sind dem Regler beigelegt.

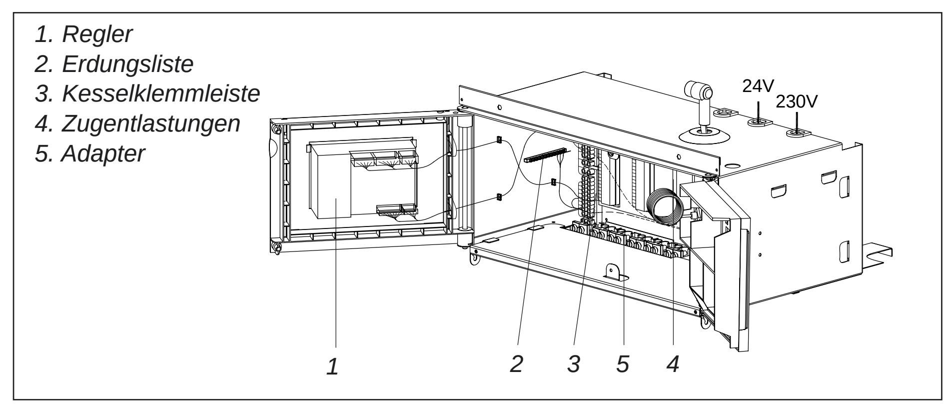
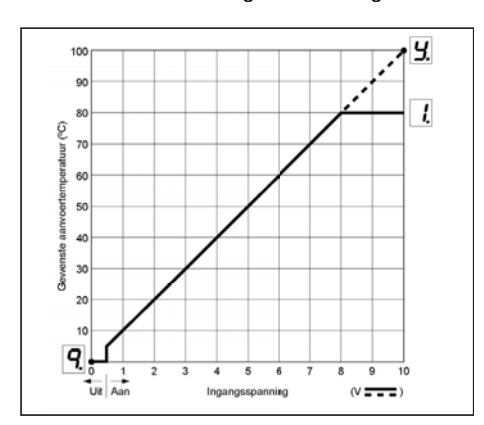


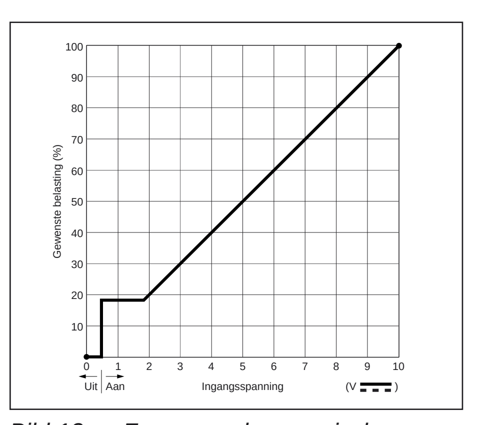

*Bild 11 Kesselschaltfield mit montiertem Regler* ***rematic$_{plus}$®*** *Set Q110/120*
pdf

### 7.4.3 Analoge Regelung (0 -10 Volt Signal)

Mittels speziellem Interface (als Zubehör lieferbar), welches im Kessel eingebaut werden kann, ist eine modulierende Ansteuerung mittels 0 -10 V Signal (potentialfrei) möglich.
Wahlweise erfolgt eine Temperatur- oder eine Belastungsregelung. Dazu muss die interne Regelung des Kessels im Kesselschaltfeld programmiert werden (*siehe Abs. 5.5.4,* Parameter A. = 4Y oder 5Y).

**Analoge Temperaturregelung** (A = 4Y)
Ein 0 -10 V Signal steuert die Kesselvorlauftemperatur.
0,0 bis 0,5 V = Kessel aus
0,5 bis 10 V = Kessel ein
Der Zusammenhang (Steilheit) zwischen Eingangsspannung und Kesselvorlauftemperatur ist einstellbar.
Die Einstellbereiche sind: 0 V (Parameter 9) : -50 bis +50°C und 10 V (Parameter y) : +50 bis +299°C (*siehe Tabelle 08*)
Im *Bild 12* ist Parameter 9 auf 0 V eingestellt und Parameter y auf 100 °C. Der Kessel schaltet ein bei 0,5 V (= 5°C) und schaltet ab bei 80°C. In diesem Vorbild ist Parameter 1 *(siehe Tabelle 06)* auf 80°C eingestellt. (Parameter 1 gilt immer als
**Analoge Belastungsregelung** (A = 5Y)
Ein 0 -10 Volt Signal steuert die Kesselbelastung zwischen minimal (16%) und maximal (100%). Den Zusammenhang zwischen Eingangsspannung und Leistung entnehmen Sie *Bild 13.* Programmierung: *siehe Abs. 5.5.4..*




Ausschalttemperatur)

*Bild 12 Zusammenhang zwischen Eingangsspannung und Kesselvorlauftemperatur*
110397_3

*Bild 13 Zusammenhang zwischen Eingangsspannung und Belastung*
110397_4

### 7.4.4 Zweistufiger Kesselbetrieb mit oder ohne Trinkwassererwärmung mit einer Fremdregelung

Bei der Zuordnung der Regelung sind folgende Arbeitsgänge erforderlich:

- Wandmontage, Regelung anschliessen:
  Der potentialfreie Schaltkontakt der Stufe 1 (B1) wird auf den Klemmen 3 und 4 und der für Stufe 2 (B2) auf den Klemmen 5 und 6 der 24-poligen Kesselklemmleiste angeschlossen, *siehe Bild 09.*
- Die interne Regelung des Kessels muss am Kesselschaltfeld auf ‘zweistufige Regelung‘ *(siehe Abs. 5.5.4, Parameter A)* programmiert werden.

## 7.5 Sonstige Anschlüsse

### 7.5.1 Frostschutzfunktion

Das Gerät muss in einem frostfreien Raum montiert werden, um ein Einfrieren der Abflussleitung für das Kondenswasser zu vermeiden. Sinkt die Heizungswassertemperatur zu weit ab, so wird die im Gerät vorhandene Schutzfunktion aktiviert.
Wassertemperatur:

- niedriger als 7°C - Umwälzpumpe wird eingeschaltet;
- niedriger als 3°C - Kessel wird eingeschaltet;
- höher als 10°C - Kessel und Umwälzpumpe werden ausgeschaltet.

**Achtung: Dies ist eine reine Frostschutzfunktion für den Heizkessel – nicht für die Heizungsanlage.**

Bei Ansteuerung mittels ***rematic***®-Regelung wird die Frostschutzfunktion vom Regler übernommen (siehe Bedienungsanleitung ***rematic***®).
Auf Klemmen 3 und 4 der 24-poligen Kesselklemmleiste kann ein zusätzlicher Thermostat als Frostschutzwächter angeschlossen werden.
**Achtung: Der Frostschutzthermostat funktioniert nicht in Kombination mit einem 0 - 10 V Interface!**

### 7.5.2 Stör- und Betriebsmeldungen

Zum Anschluss einer Stör- und einer Betriebsmeldung sind potentialfreie Ausgänge vorhanden.
Die Störmeldung wird auf Klemmen 21 und 22 angeschlossen. Der Kontakt öffnet bei Störverriegelung.
Die Betriebsmeldung wird auf Klemmen 23 und 24 angeschlossen. Der Kontakt schliesst bei Wärmeanforderung.

### 7.5.3 Externer Sicherheitseingang

Auf Klemmen 10 und 14 kann eine externe Sicherheitseinrichtung angeschlossen werden. Bei Auslieferung des Kessels sind die Klemmen kurzgeschlossen. Nach Öffnen der Kontakte während Wärmeanforderung wird der Kessel abgeschaltet (Abschaltcode b2.6.. Wenn es keine Wärmeanforderung gibt, passiert nichts.

## 7.6 Elektrischer Schaltplan

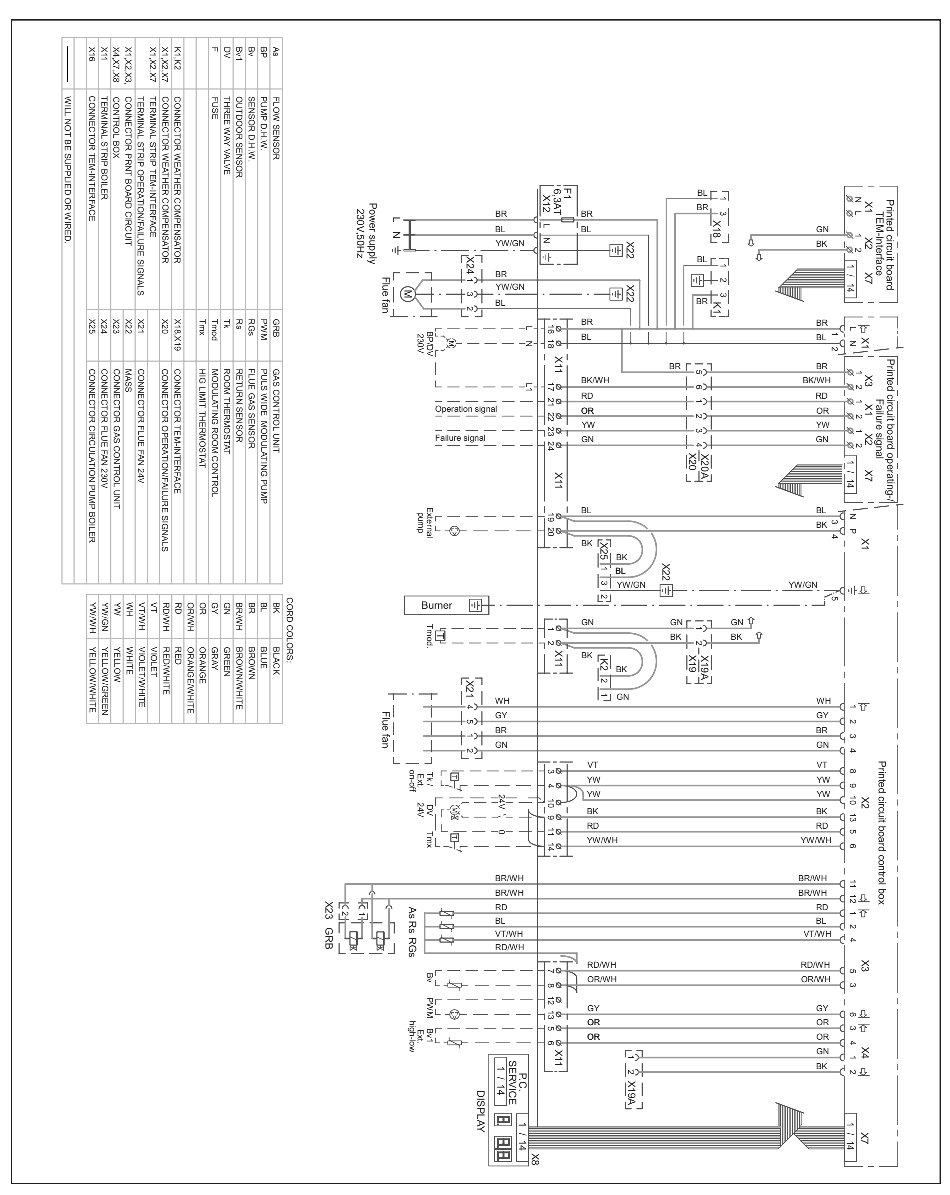



*Bild 14 Elektrischer Schaltplan*

110906-AA



# 8 INBETRIEBNAHME

## 8.1 Allgemeines

Der Remeha Quinta 115 ist werkseitig auf den Betrieb mit Erdgas E (Wobbeindex 15,0 kWh/m$^3$; Ø Düse Erdgas E = 8,6 mm) voreingestellt. Erforderlicher Vordruck für Erdgas: 17 - 25 mbar (Nennwert 20 mbar). Bei Betrieb mit Erdgas LL ist eine Leistungsanpassung und Düsenwechsel (Ø Düse Erdgas LL = 9,8 mm) erforderlich.

## 8.2 Erstinbetriebnahme

Vor der ersten Wasserfüllung Anlage durchspülen. Schweissperlen, Metallspäne, Zunder, Fett, aber auch Schlamm bei Altanlagen müssen gründlich ausgespült werden.

Vor der Erstinbetriebnahme müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden:

1. Prüfen Sie, ob die Stromversorgung zum Gerät ausgeschaltet ist.
2. Die graue Kesselschaltfeldklappe nach vorne ziehen.
3. Die 2 Schrauben der Frontverkleidung lose drehen und öffnen.
4. Gasanschluss prüfen.
5. Elektrische Anschlüsse prüfen.
6. Kunststoffkappe der automatischen Entlüftung öffnen.
7. Gerät und Anlage mit Wasser füllen und dabei auf den Wasserdruck achten (empfohlen wird ein Druck von 1,5 bar).
8. Kesselschaltfeld öffnen, *siehe Bild 10*
9. Die Funktion der Ümwälzpumpe kontrollieren. Bei eventueller Blockade: Pumpe mittels Schraubenzieher entriegeln.
10. Anlage entlüften. Wichtig: die Ümwälzpumpe muss separat entlüftet werden.
11. Sifon mit Wasser füllen.
12. Sifonbecher fest zudrehen (Sifonrohr bitte festhalten).
13. Kesselschaltfeld schliessen.
14. Abgas- und Luftzufuhrstutzen überprüfen.
15. Gasgerätehahn in der Versorgungsleitung öffnen; die Gasleitung ist vorher sorgfältig zu entlüften.
16. Stromversorgung zum Gerät einschalten.
17. Heizungsregelung auf Wärmeforderung einstellen.

**Achtung:** Wenn kein Heizungsregelung angeschlossen ist, der Kessel bitte auf Handbetrieb stellen ( [**-**]-Taste und mit ✋ Symbol).

18. Der Kessel geht im Betrieb. Der Ablauf der Betriebssituation kann auf das **‘code’**-Fenster abgelesen werden
19. $O_2$-Gehalt (beziehungsweise $CO_2$-Gehalt) der Abgase am Messpunkt im Abgasstutzen kontrollieren *(siehe Abs. 8.4).*
20. Anlage auf die eingestellte max. Vorlauftemperatur aufheizen und das Gerät ausschalten.

21. Pumpen abstellen, Anlage nochmals entlüften und Wasserdruck prüfen. Gegebenenfalls Wasser nachfüllen.
22. Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.
23. Funktion der Raumregelung beziehungsweise **rematic*plus*®**-Kesselregelung überprüfen.
24. Einstellung der **rematic*plus*®**-Regelung entsprechend separater Anleitung.
25. Aufkleber “Eingestellt auf ….” ausfüllen.

**Hinweis:** Der Remeha Kessel Quinta 115 wird mit festen Werkseinstellungen ausgeliefert.
Änderungen nur durch den Heizungsfachmann. *(Hinweise dazu Abs. 5.5 und 5.6).*

## 8.3 Ausserbetriebnahme

**Mit Frostschutz:**

- Elektrische Zuleitung zum Kessel *eingeschaltet lassen.*
- Gasgerätehahn *geöffnet lassen.*
- Brennerschalter Heizung und Brennerschalter Warmwasserbetrieb ausschalten, *siehe Abs. 5.1.3.*

**Ohne Frostschutz:**

- Die elektrische Zuleitung zum Kessel *abschalten* zur Ausserbetriebnahme der Regelung.
- Gasgerätehahn *schliessen.*

## 8.4 Feuerungstechnische Einstellung kontrollieren

$O_2$- oder $CO_2$-Messgerät an den Messpunkt im Abgasstutzen des Gerätes anschliessen, *siehe Bild 15.*

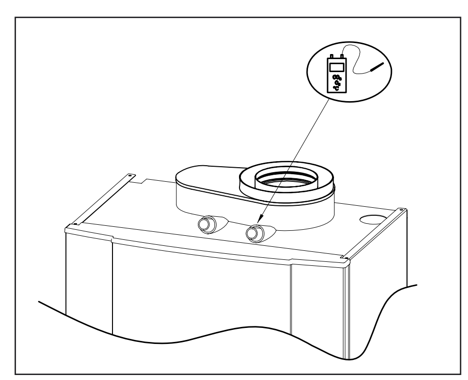


*Bild 15 Abgasmesspunkt*
05.W4H.79.00004

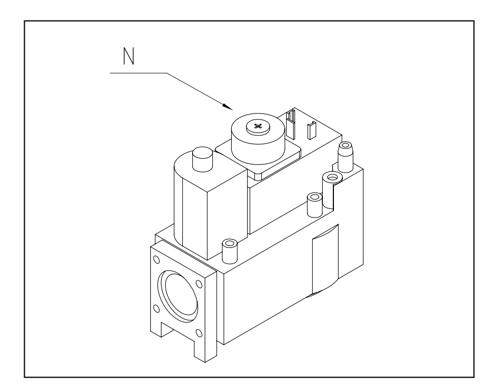



*Bild 16 Einstellpunkte*
0021h7900004.pdf

N = *Einstellschraube Teillast*

**A. Volllast**

- Gerät auf Volllast schalten durch gleichzeitig Drücken der '≙'-und [**+**]-Taste.
- $O_2$- beziehungsweise $CO_2$-Gehalt prüfen. Der Wert muss innerhalb des Toleranzbereichs liegen, der *in Tabelle 12 und Tabelle 13* unter **„Kontrollwert“** angegeben wird.

| **Einstellung $O_2$/$CO_2$ mit Erdgas E** | | | |
|---|---|---|---|
| | | **Volllast** | Teillast |
| **Gebläsedrehzahl** | | 7000 **U./Min.** | 1300 **U./Min.** |
| **Kontrollwert** | $O_2$% | 4,7 ± 0,5* | 4,3 ± 0,5 |
| | $CO_2$% | 9,1 ± 0,3* | 9,3 ± 0,3 |
| **Einstellwert** | $O_2$% | n.z. | 4,3 ± 0,2 |
| | $CO_2$% | n.z. | 9,3 ± 0,1 |

*Tabelle 12 Einstellung $O_2$/$CO_2$ mit Erdgas E (Luftkasten geöffnet)*

| **Einstellung $O_2$/$CO_2$ mit Erdgas LL** | | | |
|---|---|---|---|
| | | **Volllast** | Teillast |
| **Gebläsedrehzahl** | | 7000 **U./Min.** | 1300 **U./Min.** |
| **Kontrollwert** | $O_2$% | 4,3 ± 0,5* | 4,3 ± 0,5 |
| | $CO_2$% | 9,3 ± 0,3* | 9,3 ± 0,3 |
| **Einstellwert** | $O_2$% | n.z. | 4,3 ± 0,2 |
| | $CO_2$% | n.z. | 9,3 ± 0,1 |

*Tabelle 13 Einstellung $O_2$/$CO_2$ mit Erdgas LL (Luftkasten geöffnet)*

* Bei Abweichungen außerhalb des zulässigen Toleranzbereichs muss geprüft werden, ob:
- der Vordruck ausreicht,
- die richtige Düse in das Gerät eingebaut wurde (*siehe Par.8.1*).

**B. Teillast**

- Gerät auf Teillast schalten durch gleichzeitig Drücken der '≙'- und [**-**]-Taste.
- $O_2$- beziehungsweise $CO_2$-Gehalt prüfen. Der Wert muss innerhalb des Toleranzbereichs liegen, der *in Tabelle 12 und Tabelle 13 und* unter **„Kontrollwert“** angegeben wird
- Nötigenfalls mit der Einstellschraube Teillast nachstellen, *siehe Bild 16.* Der Wert muss innerhalb des Toleranzbereichs liegen, der *in Tabelle 12 und Tabelle 13* unter **„Einstelwert**” angegeben wird.
- Flamme durch das Schauglas beobachten: sie muss stabil sein, mit orangen Teilen um den Brenner.
- Wurde die Teillast nachgestellt, ist die Einstellung bei Volllast erneut zu prüfen.

# 9 STÖRUNGEN

## 9.1 Allgemeines

Bei der Stördiagnostik muss unterschieden werden, auf welche Art der Remeha Quinta 115 regelungstechnisch angesteuert wird.
Nachstehend die Diagnostik bei Ansteuerung durch einen modulierenden **rematic**$_{plus}$®-Regler *(siehe Abs. 9.2)* und bei Ansteuerung durch eine Fremdregelung *(siehe Abs. 9.3).*

## 9.2 Kombination mit einem modulierenden rematic$_{plus}$®-Regler

Führen Sie die nachstehend beschriebenen Schritte in der Reihenfolge aus:

| Schritt | Feststellung | Kontrolle | Massnahme |
|---|---|---|---|
| 1 | Es erscheinen keine Ziffern auf dem Display im Kesselautomaten. | Die Netzspannung 230 V/50 Hz | Wenn Sicherung defekt, auswechseln. |
| | | Die Sicherung im Eurostecker an der Geräteunterseite | |
| | | Die Sicherungen im Kesselautomaten. | |
| 2 | Erscheint auf dem Display im Kessel-automaten ein Störcode. | Ziffern blinken? | Ja, weiter wie unter *Abs. 9.4* beschrieben. |
| 3 | Kontrollieren Sie den Betriebszustand des Kessels wie unter *Abs. 5.3* beschrieben. | Anzeige 0, keine Wärmeanforderung; | weiter unter Punkt 4. |
| | | Anzeige 1 - 9 sowie H, L oder b | Versuchen Sie in der betreffenden Betriebssituation die Störursache zu ermitteln. |
| 4 | Kontrolle der Regelung. | Ist diese richtig angeschlossen? | |
| | | Ist diese richtig eingestellt? | |
| | | Ist diese defekt? | Regelung wechseln. |
| 5 | Funktionskontrolle des Kessels durch Brücken der Klemmen 3 und 4 (einstufiger Betrieb) | Geht der Kessel in Betrieb? | Ja, weiter mit Punkt 6. |
| | | Geht der Kessel nicht in Betrieb? | Wiederholen Sie Punkt 3. |
| | | Kontrolle der Kesselparameter und der Reglereinstellungen. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Kontrolle der Kommunikation zwischen Regler und Kessel automat, mittels LED's auf dem Interface sichtbar durch den transparanten Teil im Kesselschaltfeld.<br>X1 X7 1 2 X2<br>(00.W4H.79.000019.) | Blinkt LED 1 nicht? | Interface oder Kesselautomat ist defekt. |
| | | Blinkt LED 2 nicht? | Interface oder Regler ist defekt. |
| | | Blinken beide LED's?<br>Erst die elektrische Verkabelung auf der Schraubklemmenleiste und am Automaten kontrollieren. | Ist diese in Ordnung, Kesselautomat wechseln. |

*Tabelle 14 Störungen mit einem modulierenden* ***rematic***$_{plus}$®*-Regler*

### 9.3 Störungen bei Kesseln mit Fremdregelung

Führen Sie die nachstehend beschriebenen Schritte in der Reihenfolge aus:

| Schritt | Feststellung | Kontrolle | Massnahme |
|---|---|---|---|
| 1 | Es erscheinen keine Ziffern auf dem Display im Kesselautomaten. | Die Netzspannung 230 V/50 Hz | Wenn Sicherung defekt, auswechseln |
| | | Die Sicherung im Eurostecker an der Geräteunterseite | |
| | | Die Sicherungen im Kesselautomaten. | |
| 2 | Erscheint auf dem Display im Kesselautomaten ein Störcode? | Ziffern blinken? | Ja, weiter wie unter *Abs. 9.4* beschrieben. |
| 3 | Kontrollieren Sie den Betriebszustand des Kessels wie unter *Abs. 5.3* beschrieben. | Anzeige 0, keine Wärmeanforderung; | Weiter mit Punkt 4. |
| | | Anzeige 1 – 9 sowie H, L oder b | Versuchen Sie in der betreffenden Betriebssituation die Störursache zu ermitteln. |
| 4 | Funktionskontrolle des Kessels durch Brücken der Klemmen 3 und 4 (einstufiger Betrieb) | Geht der Kessel nun in Betrieb? | Ja, Kontrolle des Anschlusses und der Funktion des Reglers. |
| | | Geht der Kessel nicht in Betrieb? | Wiederholen Sie Punkt 3. |
| | | Kontrolle der Kessel-parameter und der Reglereinstellungen. | |
| | | Elektrische Verkabelung auf der Schraubklemmen-leiste und am Automaten kontrollieren. | Ist diese in Ordnung, Kesselautomat wechseln. |

*Tabelle 15 Störungen mit oder ohne Fremdregelung*

## 9.4 Störcodes

Bei Auftreten von Betriebsstörungen blinken die jeweiligen Zahlen im **'code'**- und 🌡-Fenster.

Hinweise zu den verschiedenen Störcodes in *Tabelle 15.*

**Hinweis 1:** Zum Auslesen der zuletzt aufgetretenen Störung, verfahren wie unter *Abs. 5.9* beschrieben (Störmodus).

**Hinweis 2:** Neben Störcodes existieren auch Abschaltcodes. Hinweise unter *Abs. 5.4*. In diesem Falle blinken nur die zwei Punkte im 🌡-Fenster und im **'code'**-Fenster erscheint ein b. Ein Abschaltcode weist auf Anlagenprobleme oder Fehleinstellungen des Kessels hin.

| Code | Beschreibung | Ursache/Kontrollstellen |
|---|---|---|
| 00 | Flammensimulation | Gaseinstellung kontrollieren.<br>Gasarmatur erneuern.<br>Gasführende Elemente auf Dichtheit prüfen. |
| 01 | Kurzschluss 24V | Verdrahtung kontrollieren. |
| 02 | Keine Flammenbildung (nach 5 Startversuchen)<br><br>**Achtung:** Ionisations-messung (Volt) zwischen Klemme 4 der Klemmenleiste und Erdungs Klemme (1 V = 1 µA), *siehe Bild 17* | **a. Kein Zündfunke vorhanden**. Kontrollieren:<br>- Anschluss von Zündkabel und Zündelektrode.<br>- Zündkabel und Zündelektrode auf Durchschlag.<br>- Elektrodenabstand; er soll 3 bis 4 mm betragen.<br>- Erdungsanschluss an Zündelektrode.<br><br>**b. Zündfunke vorhanden, keine Flammenbildung**<br>Kontrolieren, ob:<br>- der Gashahn geöffnet ist.<br>- der Gasvordruck ausreichend ist (min.18 mbar, wenn Kessel auf Volllast).<br>- die Gasleitung entlüftet ist.<br>- das Gasventil bei der Zündung Spannung hat und öffnet.<br>- die Zündelektrode richtig montiert ist<br>- das Gas/Luft-Gemisch auf das richtige Verhältnis eingestellt ist<br>- die Luft-/Abgasführung nicht verstopft ist (zB. Sifon verstopft)<br>- keine Abgasrezirkulation vorliegt (Abgasleckage im Gerät oder im Abgassystem)<br><br>**c. Flammenbildung, aber keine oder nicht ausreichende (< 2 µA) Ionisation.** Kontrollieren:<br>- Flammengeometrie: ist der Flammenkern klar ersichtlich und ist das Flammenbild stabil?<br>- $CO_2$-Einstellung im Voll- und Teillast<br>- Erdung der Zündelektrode<br>- Leckstromkontrolle an den Temperatursensoren (Präsenz von Feuchtigkeit)<br>- Visuelle Kontrolle Zünd-/Ionisationselektrode (evt. weisse Oxide beseitigen mit z.B. Schmirgelpapier oder Drahtbürste) und Elektrodenabstand soll 3 bis 4 mm betragen.<br>- Ist die 0 - 10 V ansteuerung potentialfrei?<br>- Metaldrahte zwischen Brenner und Zünd-/Ionisationselektrode |

| Code | Störung | Ursache / Abhilfe |
|---|---|---|
| 04 | Betriebsstörung | Spannungsausfall während der Störverriegelung |
| 05 | Externe Einflüsse | EMV-Störung. Kundendienst verständigen. |
| 08 | Einstellfehler | Einstellmodus, Parameter d prüfen (zweite Ziffer muss 0 sein) |
| 11 | Interne Bus-Störung oder externe Einflüsse | - Flachbandkabel auf Beschädigung prüfen<br>- Feuchtigkeit im Kesselschaltfeld<br>- EMV-Störung. Kundendienst verständigen |
| 12 | Externe Absicherung | - Die externe Absicherung, angeschlossen an die Klemmen 10 und 14 der Klemmenleiste, wurde aktiviert, oder die Drahtbrücke wurde entfernt.<br>- Sicherung F2 des Comfort Master ist defekt. |
| 18 | Kesselvorlauftemperatur zu hoch (STB-Störung) | Überprüfen Sie:<br>- Wasserströmung (max. Vorlauftemperatur eingestellt über 75°C)<br>- den Anlagendruck (> 0,8 bar)<br>- ob die Anlage ausreichend entlüftet ist |
| 19 | Rücklauftemperatur zu hoch | |
| 24 | Rücklauftemperatur> Kesselvorlauftemperatur | - Kesselvorlauf- und Rücklaufanschlüsse vertauscht.<br>- Pumpe umgekehrt montiert oder Vorlauf- und Rücklaufleitungen am Kessel vertauscht |
| 28 | Gebläse läuft nicht | - Verdrahtung zum Gebläse prüfen<br>- Gebläse defekt<br>- Gasfeuerungsautomat defekt |
| 29 | Gebläse schaltet nicht ab | - Elektrische Anschlüsse des Signalkabels unterbrochen<br>- Gebläsesteuerung defekt (Gebläse erneuern) |
| 31 | Störung Temperaturfühler | Kurzschluss Kesselvorlaufsensor. |
| 32 | | Kurzschluss Rücklaufsensor. |
| 34 | | Entfällt |
| 36 | | Kesselvorlaufsensor nicht angeschlossen oder defekt. |
| 37 | | Rücklaufsensor nicht angeschlossen oder defekt. |
| 77 | Ionisationsausfall während Heizung (nach 4 Neustarts während 1 Wärme-Anforderung) | Kontrollieren Sie ob:<br>- keine Abgasrezirkulation vorliegt (Abgasleckage im Gerät oder im Abgassystem).<br>- keine Verstopfung im Luft-/Abgassystem vorliegt.<br>- $CO_2$-Einstellung richtig ist.<br>- der Gasfliessdruck bei Volllast min. 18 mbar beträgt. |
| Nicht aufgeführte Fehlercodes deuten auf interne Funktionsstörungen hin; gegebenenfalls Kundendienst benachrichtigen. | | |

*Tabelle 16 Störcodes*

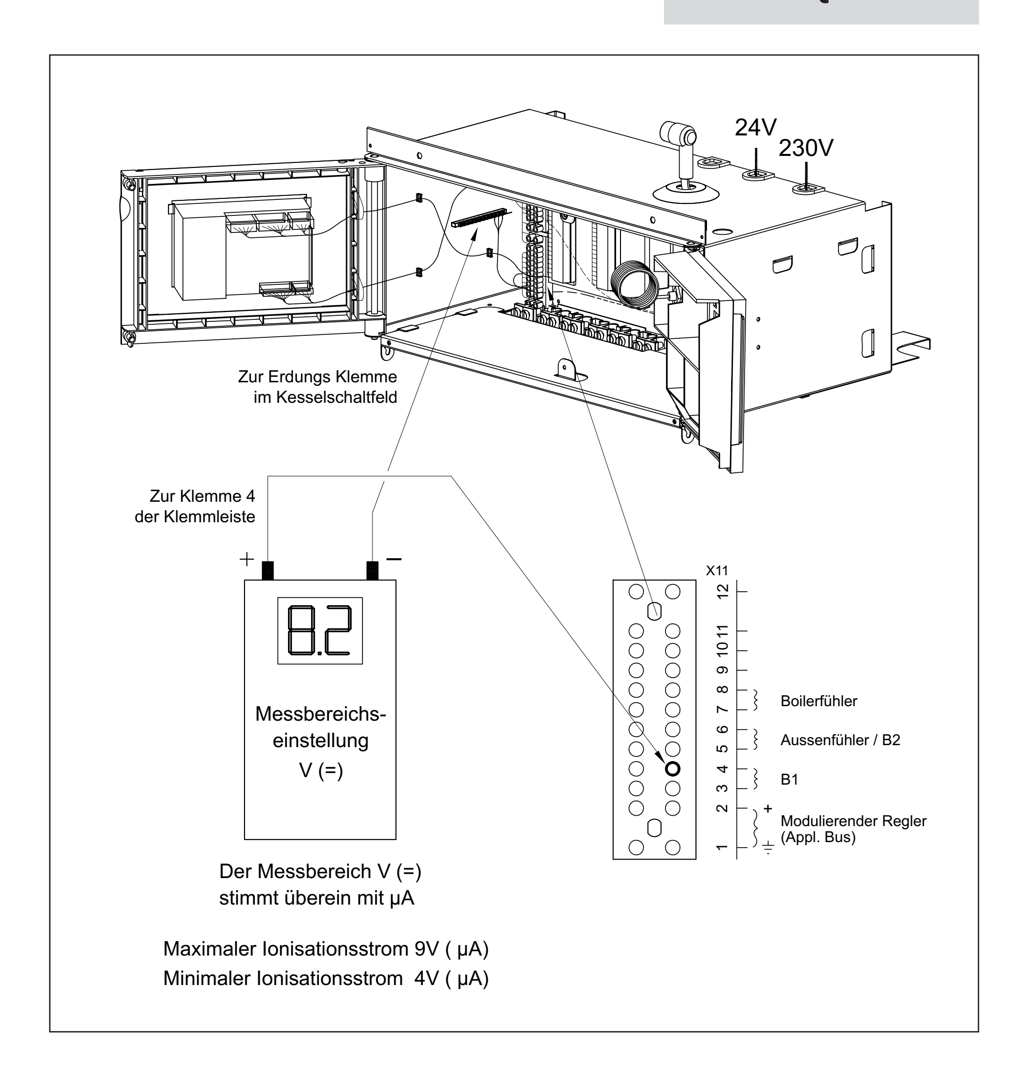



*Bild 17 Ionisationsmessung*
05.W4H.79.00030

# 10 WARTUNG UND REINIGUNG

## 10.1 Allgemeines

Heizkessel sind einmal jährlich durch autorisiertes Fachpersonal zu inspizieren!
Ergibt diese Inspektion eine Verschmutzung des Wärmetauschers ist eine Reinigung (Wartung) durchzuführen.
Der Remeha Quinta 115 ist bei richtiger Einstellung weitgehend wartungsfrei.

## 10.2 Wartung des Kessels

Sofern eine Überprüfung des Wärmetauschers und der Abgaswege ergeben hat, dass keine Kesselreinigung erforderlich ist, umfasst der Wartungsumfang folgende Arbeitsgänge.

1. Verbrennungstechnische Prüfung des Kessels.
2. Reinigung des Sifons für die Kondensatableitung.
3. Wenn vorhanden, Überprüfung und Spülen der Neutralisationseinrichtung.
4. Kontrolle der Zündelektrode. Der Zündabstand soll 3 - 4 mm betragen.
5. Kontrolle der Ionisation (mindestens 2 µA, *Hinweis in Bild 17*).
   Wir empfehlen, die Zünd- und Überwachungselektrode bei der Jährlichen Überprüfung zu erneuern
6. Prüfung des Wasserdruckes (min 0,8 bar) ggf. Nachfüllung bis zum empfohlenen Druck von ca. 1,5 bar.

### 10.2.1 Verbrennungstechnische Prüfung

Prüfung mittels $O_2$/$CO_2$- Messung.
Die Prüfung erfolgt in Form einer Messung des $O_2$/$CO_2$-Gehaltes im Abgas (Messpunkt) bei einer Kesseltemperatur von 70°C, *siehe Abs. 8.4*

Die Abgastemperatur wird ebenfalls im Messpunkt ermittelt. Sie soll nicht mehr als 30K über der Rücklauftemperatur liegen. Ist die Abgastemperatur höher, muss der Wärmetauscher kontrolliert und ggf. gereinigt werden, *siehe Abs. 10.3.*

### 10.2.2 Reinigung des Sifons

- Elektrischen Hauptschalter ausschalten.
- Die graue Kesselschaltfeldklappe nach vorne ziehen.
- Die 2 Schrauben der Frontverkleidung lose drehen und öffnen.
- Sifonbecher losdrehen (Sifonrohr bitte festhalten). Jetzt Sifon reinigen. Es muss unbedingt vermieden werden, dass Wasser in den Schaltkasten tropft.
- Sifonbecher mit Wasser füllen.
- Sifonbecher fest zudrehen (Sifonrohr bitte festhalten).

### 10.2.3 Funktionskontrolle der Neutralisationseinrichtung

Wenn vorhanden, Neutralisationseinrichtung mit Wasser gründlich durchspülen. Füllstand des Granulates prüfen, ggf. bis zur maximalen Füllmarke nachfüllen. Der pH-Wert des auslaufenden Kondenswassers mittels Messstreifen prüfen, der pH-Wert muss zwischen 6,5 und 9 liegen.

## 10.3 Reinigung

Wenn der Kessel verschmutzt ist, müssen folgende Wartungsarbeiten durchgeführt werden:

- Wärmetauscher mit Spezialwerkzeug (= Zubehör) oder Pressluft reinigen.
- Gebläse reinigen.
- Sifon reinigen und wieder mit Wasser füllen.

**Reihenfolge der Arbeitsschritte:**

1. Elektrischen Hauptschalter ausschalten.
2. Gasgerätehahn schliessen.
3. Abdeckklappe des Kesselschaltfeldes öffnen.
4. Frontverkleidung nach Lösen der beiden Befestigungsschrauben abnehmen.
5. Zündelektrodenstecker abnehmen.
6. Erdleiter von der Zündelektrode lösen.
7. Anschlusskabel vom Gebläse lösen.
8. Anschlusskabel am Gasventil lösen.
9. Überwurfmutter der Gasleitung zwischen Gasventil und Venturi lösen.
10. Alle 13 Muttern an der Vorderseite des Wärmetauschers abschrauben.
11. Inspektionsdeckel mit Gebläse, Brenner und Gasventil gerade nach vorne abziehen.

**Achtung:** In der Rückseite des Gebläses befindet sich ein 230 V-Anschlussstecker der gelöst werden muss.

12. Wärmetauscher und Sifon reinigen.
13. Sifon mit Wasser füllen.
14. Isolationsteil zwischen Brenner und Inspektionsdeckel und Dichtung zwischen Inspektionsdeckel und Wärmetauscher kontrollieren und ggf ersetzen.
15. Um das Gebläse zu überprüfen bzw. zu reinigen müssen die Anschlüsse gelöst und der elektrische Anschluss entfernt werden.
16. Befestigungsmuttern des Gebläses entfernen.
17. Gebläserad vorsichtig reinigen, weiche Bürste benutzen.
18. Lose Rückstände aus dem Gebläse vor dem Zusammenenbau entfernen.
19. Nach Reinigung der Bauteile diese in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.
20. Stellung der Zündelektrode und den Elektrodenabstand (3 - 4 mm) überprüfen.
21. Verkleidungsteile wieder montieren.
22. Remeha Quinta 115 in Betrieb nehmen.

Nach der Kesselreinigung ist eine Abgasmessung durchzuführen, die Werte sind in ein Messprotokoll einzutragen.

Remeha Quinta 115













111351-0906/AB Änderungen vorbehalten




**Remeha Wärmetechnik GmbH**

Bischofstrasse 96

47809 KREFELD-OPPUM

Tel: +49 2151 5587-0

Fax: +49 2151 542445

Internet: de.remeha.com

E-mail: info@remeha.de

